



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Tecnología Médica

Organización espacial en niños de 6 a 12 años con síndrome benigno de hiperlaxitud articular de la Institución Educativa Manuel Polo Jiménez-2017

TESIS

**Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación**

AUTOR

Grecia Pamela SANTANA URBINA

ASESOR

Herminio Teófilo CAMACHO CONCHUCOS

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Grecia S. Organización espacial en niños de 6 a 12 años con síndrome benigno de hiperlaxitud articular de la Institución Educativa Manuel Polo Jiménez-2017 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2017.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Conforme a lo estipulado en el Art. 45.2 y, Art. 100.13 de la Ley 30220. El Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Directora de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, conformado por los siguientes docentes:

Presidente: Mg. José Manuel Yampufé Cornetero

Miembro : Mg. Oscar Santisteban Huaranga

Lic. Eduardo Martin Garay Ugaz

Se reunieron en la ciudad de Lima, el día 25 de octubre de 2017, procediendo a evaluar la Sustentación de Tesis, titulado **"ORGANIZACIÓN ESPACIAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS CON SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MANUEL POLO JIMÉNEZ-2017"**, para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de la Bachiller:

GRECIA PAMELA SANTANA URBINA

Habiendo obtenido el calificativo de:

16
.....
(en números)

Dieciséis
.....
(en letras)

Que corresponde a la mención de: **Bueno**

Quedando conforme con lo antes expuesto, se disponen a firmar la presente Acta.

Presidente

Mg. José Manuel Yampufé Cornetero

Miembro

Mg. Oscar Santisteban Huaranga



Miembro

Lic. Eduardo Martin Garay Ugaz

Asesor (a) de Tesis

Mg. Herminio Teófilo Camacho Conchucos

Agradecimientos

A Dios:

Por su protección constante y permitirme cumplir un proyecto más en la vida

A las autoridades y maestros de la I. E. Manuel Polo Jiménez:

Por haber confiado en mi persona y permitido el desarrollo de este presente estudio en sus aulas.

A mi Asesor:

Mg. Herminio Teófilo Camacho Conchucos

Por todo su tiempo, paciencia y dedicación

A Ronald D. Santana Tapia:

Mi padre, quien me apoyó desde el inicio para que este proyecto se concretara

A Ivan G. Vila Villena:

Por todo tu amor y estar siempre dispuesto a apoyarme

A Jorge Luis Cañamero y Meyling Chumbiray:

Por su inmenso apoyo y todos sus consejos

A todos los docentes:

Por ser parte fundamental en mi formación profesional

Dedicatoria

A mi Madre:

Por sus cuidados y, por darme soporte emocional en cada paso que doy,
porque siempre muestras un coraje único a tus hijos, incluso en la falta de
buena salud.

A mi Padre:

Por tu apoyo permanente en toda mi formación profesional, porque aún en la
distancia siempre me has aconsejado, motivado e incentivado a seguir
luchando por mis sueños.

A mi abuela:

Herlinda Tapia Arana

De quien siempre recordaré sus consejos y su fervor a Dios

A mi abuelo:

Claudio Santana Palacios

Quien aún en sus últimos días seguía siendo un ejemplo de lucha.

A mis tíos:

Porque todos en algún momento me apoyaron, acogieron y guiaron.

A mis hermanos y primos:

Porque deseo cumplan todas sus metas y, que este logro sea superado por los
suyos.

ÍNDICE

Agradecimientos.....	2
Dedicatoria.....	3
Resumen.....	7
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Antecedentes.....	10
1.2. Importancia de la investigación.....	15
1.3. Formulación del Problema.....	16
1.4. Objetivos.....	16
1.5. Finalidad.....	17
1.6. Bases teóricas.....	18
1.7. Definición de términos básicos.....	28
II. MATERIAL Y MÉTODOS	30
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	30
2.2. Población y muestra.....	30
2.3. Variables.....	31
2.4. Operacionalización de variables.....	32
2.5. Hipótesis.....	34
2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
2.7. Procedimientos y análisis de datos.	38
2.8. Consideraciones Éticas.....	39
III. RESULTADOS.....	40
IV. DISCUSIÓN	52
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
5.1. Conclusiones.....	56
5.2. Recomendaciones.....	57
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
VII. ANEXOS.....	64

Índice de Tablas

Nº	TÍTULO DE TABLAS	Pág.
1	Organización Espacial y Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en niños de 6-12 años de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, 2017	40
2	Relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los niños de 6-12 años de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, 2017	42
3	Organización Espacial y Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular según edad en niños de 6-12 años de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, 2017	43
4	Relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular según la edad en el Nivel Primario de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, 2017	47
5	Organización Espacial y Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular según sexo en los escolares del Nivel Primario de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, 2017	48
6	Relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular según el sexo en el Nivel Primario de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, 2017	51

Índice de Gráficos

N°	TÍTULO DE GRÁFICOS	Pág.
1	Organización Espacial y Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en niños de 6-12 años de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, 2017	41
2	Organización Espacial y Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en niños de 6 - 7 años de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, 2017	44
3	Organización Espacial y Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en niños de 8 - 9 años de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, 2017	45
4	Organización Espacial y Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en niños de 10 - 12 años de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, 2017	46
5	Organización Espacial y Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en escolares varones del Nivel Primario de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”	49
6	Organización Espacial y Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en escolares mujeres del Nivel Primario de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”	50

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación que existe entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los niños de 6-12 años de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez” en el año 2017.

Material y Métodos: Corresponde a un estudio de tipo básico cuantitativo, de nivel descriptivo-correlacional, con diseño no experimental de corte transversal. Realizado en una muestra de 176 escolares del Nivel Primario de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”. Se aplicó dos fichas de evaluación, en base a la Bateria de Piaget-Head la Organización Espacial y, bajo la Escala de Beighton se evaluó el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular. Finalmente, se estableció una relación entre las dos variables, la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular.

Resultados: El análisis estadístico mostró que existe una relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular para la población en estudio, al obtener un $p=0$. Se halló que en los escolares en los tres grupos de edades 6 a 7 años, 8 a 9 años y de 10 a 12 años, existe una relación significativa entre ambas variables, al reportar valores $p=0$, $p=0$ y $p=0,001$, respectivamente. Se encontró que esta relación significativa entre ambas variables es más fuerte en los niños de 6-7 años y 8-9 años (Coeficiente de contingencia de 0,571 y 0,424). Finalmente, en los escolares de ambos sexos, se evidenció la existencia de una relación significativa entre ambas variables, al reportar los escolares varones y las escolares mujeres, un valor $p=0$ para cada sexo.

Conclusión: Existe una relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los niños de 6-12 años de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez” en el año 2017.

Palabras Clave: Organización Espacial, Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between the Spatial Organization and Benign Articular Hyperlaxity Syndrome in children of 6-12 years of the Educational Institution "Manuel Polo Jiménez" in 2017.

Material and Methods: Corresponds to a basic-quantitative study, descriptive-correlational level with non-experimental cross-sectional design. Made in a sample of 176 primary school students of the Educational Institution "Manuel Polo Jiménez". Two evaluation tests were applied, based on the Piaget-Head Drum results were obtained on the Spatial Organization and, under the Beighton Scale, the Benign Articular Hyperlaxity Syndrome was evaluated. Finally, a relationship was established between the two variables, Spatial Organization and Benign Articular Hyperlaxity Syndrome.

Results: The statistical analysis showed that there is a significant relationship between the Spatial Organization and Benign Articular Hyperlaxity Syndrome for the study population, obtaining a $p = 0$. We found a significant relationship between the two variables according to age, reporting the three age groups of 6 to 7 years, 8 to 9 years and 10 to 12 years, values $p = 0$, $p = 0$ and $p = 0.001$, respectively. It was found that this significant relationship between both variables is stronger in children 6-7 years and 8-9 years (Contingency coefficient of 0.571 and 0.424). Finally, it was evidenced the existence of a significant relationship between the Spatial Organization and Benign Articular Hyperlaxity Syndrome according to sex, when reporting male schoolchildren and female schoolchildren, a $p = 0$ value for each sex.

Conclusion: There is a significant relationship between the Spatial Organization and Benign Syndrome of Joint Hypermobility in children of 6-12 years of Educational Institution "Manuel Polo Jiménez" in 2017.

Keywords: Spatial Organization, Benign Articular Hyperlaxity Syndrome.

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Espacial no se reduce a las estructuras intelectuales. El cuerpo, es referencia en el que el niño se colocará en relación con el mundo que le rodea. ^[1]

Knight Isobel, McCormack Moira y Bird Howard, plantearon que la conciencia espacial no es ideal en las personas con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular. ^[2]

El organismo afronta un papel importante en la construcción de la Organización Espacial; siendo que, las nociones espaciales no pueden ser aprehendidas más que por el movimiento. ^[1] Los niños con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular deben trabajar más para tener control en sus movimientos, lo que genera, sea más difícil manejar otras informaciones y que los procesos inherentes a las experiencias motrices, como lo es la Organización Espacial, se desarrollen y consoliden. ^[2]

Existe una dimensión espacial en todo lo que nos rodea y en cada acción, por lo que es de importancia la Organización Espacial en la observación psicomotora. ^[3]

El Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular es una entidad clínica muy prevalente en la población, pero poco diagnosticado en la práctica clínica. A nivel mundial su prevalencia varía entre un 5 y 34% de acuerdo a diversas series; y, en nuestra población así como a nivel mundial el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular afecta predominantemente a la población infantil. ^[4]

Las experiencias motrices van proporcionando al niño información sobre la ocupación del espacio, sobre la orientación de su cuerpo y de los objetos. ^[5]

La presencia de una alteración del sistema locomotor implica que, estas experiencias motrices se pueden ver afectadas, desencadenando posibles fracasos en otras áreas. Por ello es necesario conocer el comportamiento de la Organización Espacial en los niños con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular.

1.1. Antecedentes

- **Alonqueo P., Silva E. y Orellana L.** en su estudio ***“¿Izquierda o Derecha? El desarrollo de las relaciones espaciales proyectivas en escolares mapuche y no mapuche” (2013)*** tuvieron como propósito de este estudio indagar el desarrollo de la identificación izquierda-derecha. Un total de 210 niños escolarizados en escuelas de dos regiones chilenas fueron los participantes. Las edades de los niños oscilaron entre los 6 y los 12 años de edad. Para el estudio se usó la prueba adaptada por Laurendau y Pinard de la diseñada originalmente por Piaget para la evaluación de la noción de izquierda y derecha. Los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los niños mapuche y no mapuche. En cuanto a la Noción 1 que refiere al reconocimiento de izquierda y derecha en el propio cuerpo, que debiera ser alcanzada alrededor de los 6-7 años, el 75% de niños no mapuche y el 71% de niños mapuche lo logra; en la Noción 2 que refiere al reconocimiento de izquierda-derecha en el cuerpo de otra persona, que debiera ser lograda alrededor de los 8 años de edad, el 60% de niños no mapuches y el 73% de niños mapuches lo logra entre los 8 y 9 años; y, en cuanto a la Noción 3 que refiere al reconocimiento de la posición relativa de objetos diversos, que debiera ser lograda a los 11 años, en ambos grupos el porcentaje de niños que lo logra está por debajo del 75%. ^[6]

- **Smits-Engelman B., Klerks M. y Kirby A.** en su investigación ***“Beighton Score: A valid measure for generalized Hypermobility in children” (2011)*** tuvieron como objetivo evaluar la validez de la escala de Beighton y medir la prevalencia de hipermovilidad generalizada en una población aleatoria de niños en edad escolar. En el estudio participaron un total de 551 escolares entre 6 a 12 años de diversas escuelas holandesas, donde el 47% (258 estudiantes) era del sexo femenino; y, el 53% (293 estudiantes) era del sexo masculino. Los resultados obtenidos arrojaron que más del 35% de niños presentaron más de 5 puntos de 9 en la Escala de Beighton. No se halló diferencias

significativas en las puntuaciones entre ambos sexos en esta población. Se determinó que la puntuación de Beighton es una medida válida en niños, basados en el análisis detallado de los rangos de movimiento de las muestras de articulaciones que cubre la puntuación de Beighton, donde la media de todas las articulaciones medidas se incrementó significativamente en los niños clasificados como hipermóviles. ^[7]

- **Matta A., Younes H. y Albaret J.** en su trabajo titulado **“Étalonnage de Tests Psychomoteurs sur la population libanaise” (2010)** utilizaron diversos instrumentos para cada área psicomotora, la Bateria de Piaget-Head fue el instrumento utilizado para la evaluación de la Organización Espacial en un total de 553 niños libaneses entre 7 a 12 años, donde 280 fueron niñas y 273 niños. Según la edad estuvieron distribuidos de la siguiente manera: 90 sujetos de 7 años (44 niños y 46 niñas), 93 sujetos de 8 años (44 niños y 49 niñas), 86 sujetos de 9 años (43 niños y 43 niñas), 94 sujetos de 10 años (47 niños y 47 niñas), 98 sujetos de 11 años (49 niños y 49 niñas) y 92 sujetos de 12 años (46 niños y 46 niñas). Se realizó un análisis utilizando el software SuperAnova, encontrándose que en los resultados finales que el factor edad tiene un efecto significativo sobre la Organización Espacial ($p < 0,001$). El factor sexo no tuvo un valor significativo; la diferencia entre niños y niñas no se encuentra por tanto. ^[8]
- **Torres A., González P., Villegas V. y Moreno M.** en su investigación **“Hiper movilidad Articular Benigna en niños escolares sanos de tres escuelas fiscales de Guayaquil” (2008)**, se estudiaron en total 458 niños escolares entre 6 a 12 años de tres centros educativos, quienes fueron distribuidos igualmente por edad y sexo. De esta población, 151 niños escolares, que representa el 33%, presentaron este cuadro clínico, al obtener índice de Beighton de 4 o más. Se evidenció predominio de Hiperlaxitud articular benigna de codos y dedos de la mano en comparación con las rodillas. No se evidenció asociación con sexo, edad o talla. ^[9]

- **Franco J. E., Ramos V., Justo M. E. y Soto E.** realizaron una investigación titulada ***“Influencia de una Lateralidad definida sobre la Orientación Espacial” (2007)***, donde participaron un total de 240 sujetos pertenecientes a distintos centros de enseñanza primaria de la provincia de Almería-España, distribuidos de la siguiente manera: 80 sujetos de 6 años (40 niños y 40 niñas), 80 sujetos de 8 años (40 niños y 40 niñas) y 80 sujetos de 10 años (40 niños y 40 niñas). Los instrumentos de evaluación utilizados fueron el Test de Dominancia Lateral de Harris y la Batería de Piaget-Head, esta última para la determinación de la Organización Espacial. Se encontró en sus resultados que el 69% de los niños/as de 6 años, el 89% de los niños/as de 8 años y el 95% de los niños/as de 10 años, muestran éxito en conocimiento de su propia derecha e izquierda. Se halló un porcentaje mayor de éxito en la Organización Espacial en las escolares mujeres respecto a los escolares varones. Asimismo, no se encuentran diferencias significativas entre niños y niñas en las pruebas, en la cual está incluida la Batería de Piaget-Head, para la determinación de la organización espacial ($F=2.89$; $p=0.08$). ^[10]

- **Zurita F., Ruíz L., Martínez A., Fernández M., Rodríguez C. y López R.** ejecutaron un estudio titulado ***“Hiperlaxitud ligamentosa en la población escolar de 8 a 12 años de la provincia de Granada” (2007)***, se analizó una muestra estructurada representativa y proporcional al número de niños escolarizados en el ámbito de cada una de las seis zonas definidas dentro de la provincia española. La muestra final utilizada en el estudio fue de 2956 participantes, con una proporción del 50.1% de niños y el 49.9% de niñas. Los resultados dieron a conocer que aproximadamente una cuarta parte (25.4%) de la población escolar presenta hiperlaxitud ligamentosa benigna, el cuál fue valorado con la Escala de Beighton. A su vez, se obtuvo que las niñas presentaron puntuaciones más altas que los niños; y, que a partir de los 10 años los valores en general con respecto a la puntuación disminuyen. ^[11]

- **Adib N., Davies K., Grahame R., Woo P. y Murray K. J.** en su estudio titulado ***“Joint hypermobility syndrome in childhood. A not so benign multisystem disorder?”*** (2005), se tomó como población 125 participantes entre 3 a 17 años de edad, divididos en 67 del sexo femenino y 58 del sexo masculino, encontrándose en relación a la frecuencia y porcentaje de casos categorizados por la puntuación obtenida en la Escala de Beighton, que las categorías más altas son los casos con una puntuación ≥ 7 puntos, donde el 20% de la población corresponde a participantes con un puntaje de 7 y un porcentaje mayor del 30% corresponde a tanto a los participantes con un puntaje de 8 como a los que obtuvieron 9. Además, se ha reportado que los niños más pequeños presentan mayor hiperlaxitud que los mayores. ^[12]

- **De Cunto C., Moroldo M., Liberatore D. y Imach E.** ejecutaron una investigación titulada ***“Hiperlaxitud Articular: estimación de su prevalencia en niños en edad escolar”*** (2001), realizada en nación Argentina, cuyo objetivo principal fue determinar la prevalencia de Hiperlaxitud Articular en niños escolares de 6 a 13 años en un colegio privado de la Ciudad de Buenos Aires. La población fue constituida por 359 niños. De este grupo, el 52.9% eran varones y el 47.1% mujeres. Se halló una mayor prevalencia en los menores de 10 años, independientemente del sexo. La prevalencia de hiperlaxitud articular en esta población fue de 37.3%. ^[13]

- **Barrantes T., Ramos S., Vega N. y Pichiule M.** en su trabajo de investigación ***“Síndrome Benigno de Hipermovilidad Articular: Análisis de la prevalencia, rasgos somatométricos y asociaciones clínicas frecuentes”*** (2000), con una población de 2019 sujetos sanos de 5 a 45 años de varias ciudades de Perú, donde en base a los criterios diagnósticos de Beighton, se encontró resultados donde la prevalencia fue de un 21,2%. Se estudiaron 924 sujetos (45,8% del total) comprendidos entre los 5 y 15 años, de ellos 428 mujeres y 496 varones. Se establece también que la prevalencia del Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en el grupo etáreo de 5 a 15 años es de 33.1%,

y disminuye en proporción inversa a la edad en varones y mujeres. No se encontró en este grupo de menor edad diferencias significativas de entre varones y mujeres. ^[4]

- **El-Garf AK, Mahmoud GA y Mahgoub HM** desarrollaron un estudio **“Hypermobility Syndrome among Egyptian children: prevalence and features” (1998)**, en el cual se evaluó la prevalencia de SBHA en 997 niños sanos de cuatro áreas educativas diferentes, en escuelas primarias y preescolares. Utilizando la Escala de Beighton se encontró que existía la presencia de esta entidad clínica entre los niños egipcios en un 16.1%. Siendo más frecuente entre las niñas (18%) que en los varones (14.4%), aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa. El SBHA fue más prevalente en los dedos, con un 96.9%; y, menos en las articulaciones de las rodillas, que obtuvo un 3.2%. Quedó demostrado que el SBHA no es infrecuente entre los niños egipcios. ^[14]
- **Mora Quiroz E.**, realizó un trabajo de grado titulado **“La Lateralidad y la Noción derecha-izquierda en niños invidentes y videntes de 9 a 10 años de edad” (1988)**, se evaluó una muestra de 120 niños de ambos sexos de 9 y 10 años, pertenecientes a dos centros educativos en los distritos de Surco y Ventanilla. La Noción de derecha e izquierda ha sido medida a través de la Batería de Piaget-Head y, la Lateralidad a través del Test de Lateralidad de Albert J. Harris. Se encontró en el análisis estadístico, que no existen diferencias significativas entre ambos grupos de niños, con respecto a los logros en ambas pruebas. Además, se determinó en base a sus resultados, que la Noción derecha-izquierda no está relacionada a la situación de invidencia, ya que los datos estadísticos fueron no significativos al 0.05. ^[15]
- **Rojo Vásquez M.**, en su tesis **“Estudio de la Lateralidad y la Noción derecha e izquierda en los niños con problemas de aprendizaje de lectura y escritura” (1986)**, se tomó como población a 96 niños de ambos sexos de 7 a 8 años de edad, distribuidos en cuatro grupos del 2do y 3er grado de educación primaria de distintos centros educativos

estatales de Lima-Perú con y sin problemas de lectura y escritura. La Noción de derecha e izquierda ha sido medida a través de la Batería de organización espacial derecha-izquierda de Piaget-Head, elaboración de Galifret Granjon y, la lateralidad a través del Test de Lateralidad de Harris. La evaluación de Piaget-Head constó de 3 grupos de pruebas, donde la Prueba 1 evalúa el reconocimiento en sí mismo, la Prueba 2 evalúa el reconocimiento en otro cara a cara y la Prueba 3 evalúa el reconocimiento de la posición relativa de tres objetos, las cuales tienen como puntaje máximo 30, 15 y 16 puntos, respectivamente. Los resultados obtenidos en la Batería Piaget-Head se mostraron en términos de promedios. En el segundo grado de primaria el puntaje promedio de los niños sin problemas de aprendizaje en los varones fue de 58.1 y en las mujeres fue de 57.64; y, en el tercer grado de primaria el puntaje promedio de los niños sin problemas de aprendizaje en los varones fue de 61.08 y en las mujeres fue de 54.91. No se evidenció diferencias significativas con los promedios de los niños con problemas de aprendizaje. ^[16]

1.2. Importancia de la Investigación

La importancia de la investigación, radica en la necesidad de conocer cuál es la relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en niños del nivel primario, debido a que existe escasa información actual al respecto y, no hay investigaciones que relacionen ambas variables en una población semejante.

El Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, que se caracteriza por la presencia de articulaciones con rango de movilidad aumentada, que puede generar manifestaciones motoras variables, es más frecuente en la infancia, siendo significativamente mayor en mujeres, así a nivel mundial se reporta una frecuencia de aproximadamente 1,5 veces mayor en ellas que en varones. ^[4, 17, 18]

Por otro lado, la Organización Espacial, nos permite proyectar la concienciación espacial interna del cuerpo en el espacio exterior. Cuando este

proceso se desarrolla de modo óptimo, facilita la exploración del espacio y la relación con cualquier contenido en él. Este desarrollo es esencial, pues contribuye al desarrollo y mantenimiento de las habilidades motrices y otros procesos. [3, 19]

Sabiendo que, el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, es una condición clínica caracterizada por la presencia de hipermovilidad articular, implica que las experiencias motrices, las cuales proporcionan al niño información sobre el espacio, se vean afectadas, generando posibles fracasos en áreas como la Organización Espacial. [5, 20]

Dada la importancia de una Organización Espacial estable en todo tipo de actividad física e intelectual, es de necesidad el demostrar a través de este estudio su relación con el SBHA, así de esta forma se logre concientizar y actuar tempranamente en conseguir un desarrollo óptimo de este proceso en poblaciones con esta entidad clínica.

1.3. Formulación del Problema

¿Cuál es la relación que existe entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Manuel Polo Jiménez en el año 2017?

1.4. Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación que existe entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los niños de 6-12 años de la Institución Educativa Manuel Polo Jiménez en el año 2017.

Objetivos Específicos

- Determinar la relación que existe entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular según la edad en los escolares del Nivel Primario.

- Determinar la relación que existe entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular según el sexo en los escolares del Nivel Primario.

1.5. Finalidad

Los resultados que se obtendrán en esta presente investigación servirán para amplificar y otorgar conocimiento respecto a la Organización Espacial en los niños con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular. Demostrando una relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, podríamos apuntar hacia un enfoque preventivo para la mejora de la calidad la vida de los niños con esta entidad clínica, buscando así, evitar la desorientación espacial y otros problemas en relación con lo académico y las actividades motoras panificadas. ^[21]

Así mismo, de ser significativa la relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, se podrá proyectar las evidencias para nuevas futuras investigaciones y, apuntar a tratamientos que incluyan propuestas espaciales, con una mira más integral en las evaluaciones. ^[21]

1.6. Bases Teóricas

1.6.1. Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular

Qvindesland A. y Jónsson H., lo han definido al Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular como la presencia de hipermovilidad articular y síntomas musculoesqueléticos, en ausencia de una enfermedad reumatológica sistémica. ^[22]

Grahame R., lo definió como la presencia de hipermovilidad de las articulaciones asociada a molestias musculoesqueléticas. ^[23]

Para Lawrence Able, los pacientes con SBHA presentan hipermovilidad en múltiples articulaciones y las enfermedades reumáticas sistémicas están excluidas. ^[24]

Según Haro D., el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular se caracteriza por la presencia de articulaciones con rango de movilidad aumentada, que podría estar asociada a deterioro funcional del sistema musculoesquelético y dolor derivados de esa laxitud. ^[17]

Simmonds J.V. y Keer R.J. N, mencionan que en el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular se considera la hipermovilidad articular como su presentación clínica característica, y que otra manifestación que se podría incluir sería la laxitud de la piel. A su vez, refieren que el SBHA no resulta necesariamente en problemas. ^[20]

Finalmente, Menéndez Alejo F. plantea una definición que concuerda con todos los autores mencionados, definiendo al Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular como la conjugación de laxitud ligamentaria articular, en ausencia de síntomas y signos sistémicos. Además, en la actualidad se discute si es o no parte de las denominadas enfermedades hereditarias del tejido conectivo. ^[25]

Recientemente, se han introducido cambios en la nomenclatura del síndrome, adicionándose la palabra benigno, con el objetivo de diferenciarlo de algunos cuadros específicos que cursan con manifestaciones sistémicas graves, como por ejemplo: prolapsos valvulares, fracturas espontáneas, entre otros. ^[25]

1.6.1.1. Etiología

El Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular estaría determinado por una alteración estructural del colágeno genéticamente definido. ^[17]

Existen algunos tipos de colágeno, de los cuales 21 se encuentran bien definidos; presentando cada uno características específicas y relevantes. Es de nuestro interés, el colágeno de tipo I y tipo III. Siendo, el colágeno tipo I, el que se encuentra en mayor cantidad en el cuerpo humano; y, el cual posee una alta fuerza tensil. Este se encuentra en ligamentos, capsula articular, tendones y hueso. El colágeno tipo III, cuya función es la de sostén de órganos expandibles; se encuentra en los tejidos que necesitan mayor elasticidad y menor resistencia, como la piel. ^[26]

En el SHBA se ha encontrado un incremento en la relación entre colágeno del tipo III con respecto al tipo I, lo que determinaría, que se posea fibras de colágeno más delgadas con mayor proporción de elastina y menor rigidez, lo cual sería una explicación para la hipermovilidad articular observada ^[17].

1.6.1.2. Manifestaciones Clínicas

Si bien en general su curso es benigno, en algunos casos se pueden describir manifestaciones musculoesqueléticas y motoras, como son:

- Disminución de fuerza y resistencia muscular, la cual se manifiesta como fatigabilidad fácil.
- Pobre coordinación, la cual se evidencia en torpeza motora en MMSS y MMII.
- Alteraciones posturales, pueden estar determinados por los rangos de movimientos aumentados que permiten posiciones articulares anormales, tales como genu valgo, pie plano, escoliosis, y; en relación con déficits propioceptivos, referente a las sensaciones de movimiento y posición articular.

- Esguinces articulares a repetición, generalmente a nivel de tobillos.
- Subluxaciones o luxaciones, más frecuentemente en hombros.
- Problemas en desarrollo psicomotor.
- Desacondicionamiento físico global, algunos de los niños con SBHA son menos activos en los deportes; y, en algunos casos cuando desarrollan actividades físicas no acostumbradas, este factor se vuelve precipitante para desencadenar episodios dolorosos. [2,17,25,27]

1.6.1.3. Diagnóstico del SBHA

Los métodos utilizados en la detección del Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular han sido modificados sucesivamente hasta llegar a la Escala de Beighton sobre 9 puntos, herramienta útil para uso en niños. [25]

El diagnóstico del Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular es comprobado por la presencia de hipermovilidad en múltiples articulaciones evaluadas en dicha escala. [24] Este sistema ha resultado ser efectivo y aceptado por la mayoría de los investigadores, situándose su positividad en valores ≥ 4 hasta el puntaje máximo que es 9. [25]

Actualmente, se ha demostrado que la Escala de Beighton tiene una alta reproductibilidad en la población. No obstante, para el diagnóstico de Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en adultos sería insuficiente. [17,27]

Escala de Beighton
1. Dorsiflexión pasiva del 5to dedo que sobrepasa los 90°.
2. Alcance pasivo del pulgar a la cara flexora del antebrazo.
3. Hiperextensión activa de los codos que sobrepase los 10°.
4. Hiperextensión de rodillas que sobrepase los 10°.
5. Flexión de tronco con las rodillas en extensión, de modo que las palmas de las manos se apoyen en el suelo.

Fuente: Reumatología Clínica-Duró Pujol J.C. [28]

1.6.1.4. Pronóstico y Tratamiento

Se ha observado una disminución en la intensidad de este cuadro clínico conforme aumenta la edad. ^[29]

En la clínica se distinguen tres períodos, en ellos se va dando una disminución de la intensidad conforme aumenta la edad: hasta la pubertad, de la pubertad hasta los 30 años y después de los 30 años; y, se muestran dos puntos críticos de mayor disminución: aproximadamente a los 14 años y otra se registra a partir de los 30 años. ^[28]

El énfasis primario de la intervención en los pacientes con SBHA es la educación acerca del cuadro clínico. Hay que informar que no se trata de una enfermedad inflamatoria, ni progresiva. Además del pronóstico y posibilidades de mejoría. ^[17]

Se debe instruir acerca de los mecanismos de protección articular, evitando posiciones o movimientos articulares que excedan los rangos normales y provoquen sobreelongación, llevando un control de peso, realizando actividad física controlada, dado que el ejercicio es una de las mejores maneras de mejorar la fuerza muscular, ganar resistencia y reforzar el equilibrio en diferentes posiciones. ^[2,17]

Como se mencionó previamente, la característica del SBHA es la presencia de la hipermovilidad articular, esto determinaría compensaciones globales del organismo que podría deteriorar la postura y la condición física de la persona e incluso generar episodios dolorosos. De este modo la Terapia Física debe ser considerada como parte importante del tratamiento, donde a través del entrenamiento dirigido y la ejecución de actividades funcionales ideales de acuerdo al individuo, se aporte fortalecimiento muscular, mejore la resistencia, se genere gran contribución propioceptiva, mejore el equilibrio y la coordinación y también contribuya finalmente a la reeducación postural y estabilidad articular. ^[2,17, 20]

1.6.2. Organización Espacial

Martín Domínguez D., menciona que la Organización Espacial representa la estructuración del mundo exterior; que, se vincula en los primeros años de vida al yo, para luego vincularse a personas y objetos en situación estática y dinámica. ^[30]

Según Tasset, esta hace referencia a la estructuración del mundo externo, relacionado con el propio individuo, sus semejantes y los objetos que utiliza y le rodean. ^[31]

La descripción de Jiménez I., define a la Organización Espacial como una de las habilidades básicas más relevantes y más complejas, que juega un papel sumamente importante en el desarrollo de la lectura, escritura y proceso de desarrollo psicomotor ideal. ^[19]

Para Vitor Da Fonseca, la Organización Espacial no es innata, es un concepto que resulta de una construcción donde el cuerpo asume el papel de arquitecto. ^[3]

Berruezo P., define la Organización Espacial como un proceso que, integrado en el desarrollo psicomotor, resulta fundamental en la construcción del conocimiento. ^[5]

Según Gallahue y Ozmun, la Organización Espacial es comprender las dimensiones del cuerpo y referenciarlas al espacio, elaborando nociones espaciales con base en las experiencias dentro de los medios físicos y sociales. ^[32]

Finalmente, Rodríguez A., plantea un mejor y completo concepto. El autor menciona que la Organización Espacial está constituido por dos definiciones, la estructuración y la orientación espacial, es decir, la construcción de conciencia espacial y, la aptitud para mantener constante la localización del propio cuerpo, tanto en función de la posición de los objetos en el espacio como para colocar esos objetos en función de la propia posición, así también, proyectarla en relación con los demás, respectivamente. ^[21]

1.6.2.1. Desarrollo de la Organización Espacial

La exploración del espacio comienza desde que el niño se fija en un objeto, y después intenta cogerlo. Luego, la verticalidad, locomoción y verbalización, tienen un papel organizador en el espacio próximo que le rodee. ^[21]

La interrelación de los datos espaciales con los corporales es, efectivamente el punto de partida de la construcción de una noción espacial estable. ^[3]

La motricidad, la relación con los objetos localizados en el espacio, la posición relativa que ocupa el cuerpo, hacen emerger la capacidad para organizar el espacio. Este es esencial para cualquier aprendizaje. ^[5]

El espacio externo es percibido primero como una distancia del yo y una dirección respecto del yo. Posteriormente, se dará la diferenciación del yo corporal con el mundo físico exterior. Como forma de combinar ambos espacios y como consecuencia de nuestra simetría corporal, somos capaces de organizar el espacio en función de la situación, teniendo como referente nuestro cuerpo, al de los otros o a los objetos. ^[3, 30]

Las nociones espaciales comienzan a ser percibidas a través de la propia actividad corporal apoyada por el lenguaje. ^[33]

Durante los primeros meses de vida, depende de las diferentes posiciones que el adulto facilite para obtener diferentes perspectivas ambientales. ^[34]

Al inicio, empieza a vivirse desde la cuna un sistema de referencia interno. Así, de una forma vivenciada va surgiendo información a partir del lugar que ocupa su propio cuerpo. ^[1, 30]

Desde la adquisición del gateo, la vivencia del espacio por fuera del cuerpo ya no está restringido; ya que, tiene capacidad de movimiento autónomo. ^[34]

Al final del segundo año existe ya un espacio general, lo siente como algo exterior a él, del que forma parte, pero no ya indiferencialmente. El niño, se ve en un mundo lleno de objetos que se sitúan en diferentes posiciones, estarán arriba cuando él deba estirarse para alcanzarlos, o abajo cuando deba agacharse. ^[1]

Para el niño “a un lado o a otro”, que luego será la derecha e izquierda, le resultará más difícil de aprender, pues no posee puntos de referencias sólidos por la simetría corporal entre los hemicuerpos. Se plantea que la identificación de los conceptos de izquierda-derecha de la Organización Espacial implica tres etapas complementarias. La primera de ellas, el reconocimiento en sí mismo. En segundo lugar, estaría el reconocimiento sobre otro. Y la tercera etapa, se refiere a la identificación derecha-izquierda en objetos del espacio. ^[1, 6]

1.6.2.1.1. Reconocimiento derecha izquierda en sí mismo

El niño hacia los 5 ó 6 años puede distinguir los conceptos de izquierda-derecha, pero orientados en relación con su propio cuerpo, no en el otro, según Palladino (1980). ^[1]

Si bien, las nociones de arriba, abajo, adelante y atrás, se estabilizan a los 6 años, resultarán poco útiles cuando deba hacer referencia a objetos, ya que la derecha e izquierda se verán involucradas en el espacio externo. ^[1, 19]

Se toma como referencia datos de factores como la noción del cuerpo, la dominancia manual y las experiencias motoras vividas para transformarlos en información para la estructuración de la Organización Espacial. ^[3]

El medio educativo también influye en el conocimiento de la diferencia entre el lado izquierdo y lado derecho, ya que, en este medio el espacio humano es un espacio orientado en sentido izquierda-derecha, es el caso de la escritura y lectura. ^[10]

A los 7 años, el niño es capaz de razonar sobre proposiciones verbales múltiples en relación con su cuerpo. ^[1]

1.6.2.1.2. Reconocimiento derecha-izquierda en los demás

Es a los 8 años que el niño puede proyectar la noción derecha-izquierda sobre otra persona, reconociendo por ejemplo, la mano derecha o pie izquierdo del otro. Y, se puede considerar los 9 años como la etapa decisiva. En adelante, el niño podrá comprender mejor el espacio. ^[1]

Conocer la diferencia entre el lado izquierdo o derecho de las personas, es una habilidad importante y, el logro de esta habilidad resulta complejo para los niños pues implica la descentración del propio punto de vista, para pasar a usar un marco de referencia relativo y no absoluto. ^[6]

1.6.2.1.3. Identificación derecha-izquierda en objetos y en el espacio en general

A partir de los 11 años logrará el reconocimiento de la posición relativa de múltiples objetos. ^[35] Siendo los 12 años, la edad aproximada a partir de la cual se podría afirmar que los conceptos de mayor complejidad de la espacialidad están desarrollados óptimamente en el niño, culminándose de esta forma la maduración espacial. ^[36]

Laurendeau y Pinard (1968), mencionan que solo alrededor de los 11 años los niños podrán comprender las relaciones espaciales izquierda y derecha entre tres objetos. ^[6]

En adelante, el niño es capaz de recurrir no sólo a personas sino también a objetos como puntos de referencia en el espacio. ^[1]

1.6.2.2. Importancia de una Organización Espacial estable

La importancia de una organización espacial estable es vital, en la medida en que es por medio del espacio y de las relaciones espaciales, cómo observamos las relaciones entre semejantes y objetos en nuestro desarrollo. ^[3]

La Organización Espacial es un componente básico que permite proyectar efectivamente la conciencia espacial interna del cuerpo en el espacio exterior. En este sentido, Rosa Neto (2002) afirma que la organización espacial es esencial para vivir en sociedad, ya que, muchas de las actividades a realizar, obedecen a las exigencias muy precisas de estructuración espacial. ^[3, 32]

La carencia de una organización espacial exitosa implica notables dificultades, no sólo en los aspectos motrices, también en el aprendizaje de la lectura, ya

que el niño es incapaz de distinguir correctamente entre algunas letras. Además, no reconocerá correctamente los espacios existentes entre las letras y palabras, lo que dificultará el proceso de lectura y la entonación, disminuyendo notablemente la comprensión del texto. Por último, tiene también implicancia en la ortografía; ya que, el dominio del espacio facilita la adquisición de ésta. ^[31]

1.6.3. Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud

Articular

La Organización Espacial es un concepto desarrollado en el propio cerebro a través de la actividad neuro, sensorio, perceptivo y psicomotor. Esto quiere decir que el niño tiene que aprender a interpretar las informaciones sensoriales a través del movimiento y construir conceptos espaciales. ^[3]

A través de la interpretación de una constelación de datos táctilo-kinestésicos, el niño construye las nociones espaciales. La calidad de las experiencias vividas es lo que proporciona la conciencia de lo corporal, de la que depende directamente la adquisición y dominio de las nociones de relación espacial. ^[3,5]

Toda la información relacionada con el espacio tiene que ser interpretada a través del cuerpo; y, así transformar el conocimiento del cuerpo en conocimiento del espacio. El niño sólo puede desarrollar un mundo espacial estable después de aprender a interpretar las informaciones a partir de datos propioceptivos y posturales también estables en términos de espacio. Entonces, para realizar movimientos de una manera adecuada y coordinada es necesario que todo niño tenga las nociones espaciales claramente establecidas; y, viceversa. ^[3, 15]

El Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular puede no tener en algunos niños consecuencias médicas; sin embargo, puede asociarse con mala conciencia espacial ^[18], que puede propender no solo a problemas asociados a lo académico, también al refuerzo de ejecución de movimientos de manera no adecuada. ^[17, 37]

Alteraciones propioceptivas, con disminución del feedback sensorial referente a las sensaciones de movimiento y posición articular, es asociado a individuos con SBHA. Estos déficits pueden estar determinados por la falta de activación de los receptores en ligamentos y cápsula articular sobre-elongados o por el daño de los receptores articulares producto del stress generado por la hipermovilidad, con escasa o nula participación de los receptoresmiotendinosos. ^[17]

Los niños con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular deben trabajar más para tener control en sus movimientos, lo que genera, sea más difícil manejar otras informaciones y que los procesos inherentes a las experiencias motrices, como lo es la Organización Espacial, se desarrollen y consoliden. ^[2]

Entonces, si el cuerpo nos suministra información espacial partiendo de posturas y movimiento y, transformamos esta para formar un conocimiento del espacio ^[32], cuál es la relación entre la Organización Espacial y el SBHA en los niños.

1.6.4. Definición de Términos Básicos

- **Articulación:** Zona de contacto entre elementos rígidos contiguos, estructurados de acuerdo a su función.
- **Benigno:** Se emplea en el término médico para describir una afección que cursa de manera no progresiva ni peligrosa.
- **Colágeno:** Es una molécula proteica que forma fibras. Se describen varios tipos de colágeno. Este es secretado por las células del tejido conjuntivo.
- **Conocimiento:** Información adquirida por una persona a través de la experiencia y educación.
- **Espacio:** Medio físico en el que se sitúan los cuerpos y se ejecutan los movimientos.
- **Hemicuerpo:** Término usado para describir la mitad lateral del cuerpo humano.
- **Hiperlaxitud:** Se define como un aumento de la movilidad articular determinada por aumento de elasticidad de los tejidos.
- **Movimiento:** Fenómeno físico que se define como todo cambio de posición que experimentan los cuerpos en el espacio.
- **Noción espacial:** Capacidad que adquiere una persona para identificar conceptos espaciales.
- **Organización Espacial:** La organización espacial en el contexto pediátrico ha sido descrita como la capacidad que posee el niño para orientarse en el espacio.

- **Percepción:** Es la manera en la que el cerebro de un organismo interpreta los estímulos sensoriales que recibe para formar una impresión consciente de la realidad física de su entorno.
- **Proyección:** Se utiliza el término como sinónimo de transferencia.
- **Psicomotricidad:** Es una disciplina que se basa en una intervención terapéutica integral del sujeto. Basado en la relación psicosomática (cuerpo-mente), que se refiere al hecho que el factor corporal modifica el estado psíquico.
- **Receptor sensorial:** Son terminaciones nerviosas especializadas, ubicadas en los órganos sensoriales capaces de captar estímulos y generar un impulso nervioso.
- **Síndrome:** Es un entidad clínica con manifestación particular semiológica.
- **Terapia Física:** Rama de las ciencias de la salud definida como el arte y la ciencia del movimiento corporal humano. Está dirigida a la preservación, desarrollo y restauración de este, a través de un conjunto de metodología de reeducación motriz, técnicas específicas, entre otros.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Tipo de Estudio

- Básico-cuantitativo: Básico, dado que está orientada a la búsqueda de nuevos conocimientos y, Cuantitativo, porque utiliza la estadística como herramienta básica para el análisis de datos y prueba de hipótesis.
 - De nivel: descriptivo-correlacional, pues se mide y evalúa el grado de relación que existe entre dos variables en un grupo de sujetos durante la investigación.

2.2. Diseño del Estudio

- No experimental: Se observan los fenómenos tal como se dan, sin manipular deliberadamente las variables.
 - De corte: Transversal, pues la información y medición de las variables se ha dado una sola vez en el tiempo.

2.3. Población de Estudio

2.3.1. Población

La población de estudio estuvo conformada por todos los escolares pertenecientes al nivel primario de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, matriculados en el año 2017.

2.3.2. Muestra Poblacional

La muestra fue de 176 escolares de 6 a 12 años de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, el cual se obtuvo a través de un muestreo no probabilístico o dirigido, seleccionado obedeciendo a los criterios de investigación.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Niños de 6 a 12 años, de ambos sexos, que cursen estudios en el nivel primario de la Institución Educativa FAP “Manuel Polo Jiménez” en el periodo académico del año 2017.
- Niños en los cuales se haya obtenido el permiso de sus padres a través del documento titulado Consentimiento Informado (ANEXO N° 3).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Niños con antecedentes de traumatismo grave en general.
- Niños con alguna malformación congénita y/o trastorno genético.
- Niños cuyos padres no aceptaran firmar el Consentimiento Informado.

2.4. Variables

Variable Independiente: Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular.

Variable Dependiente: Organización Espacial.

2.5. Operalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INSTRUMENTO	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR FINAL
Organización Espacial	Capacidad que posee el niño para orientarse en el espacio y estructurar el mundo externo	Logro de los sujetos en la Batería de Piaget-Head	Batería de Piaget-Head	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocimiento derecha- izquierda en sí mismo. ▪ Reconocimiento derecha-izquierda en los demás. ▪ Identificación derecha-izquierda en objetos y en el espacio en general 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento en sí mismo - Ejecución de los movimientos siguiendo una orden verbal <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento en otro cara a cara - Imitación de los movimientos del examinador frente a frente <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de la posición relativa de 3 objetos - Reproducción de los movimientos según figuras esquematizadas 	Cualitativa	Nominal	a) Éxito b) Fracaso

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INSTRUMENTO	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR FINAL
Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular	Entidad donde se evidencia hipermovilidad de las articulaciones, en ausencia de componentes sistémicos	Presencia de esta entidad se correlaciona con el puntaje de 4 a 9 obtenido por los sujetos en la Escala de Beighton.	Escala de Beighton		<ul style="list-style-type: none"> - Alcance pasivo del pulgar a cara flexora del antebrazo - Dorsiflexión pasiva del 5to dedo que sobrepasa los 90° - Hiperextensión del codo que alcance los 10° - Hiperextensión de rodillas que sobrepase los 10°. - Flexión de tronco con las rodillas en extensión, de modo que las palmas de las manos se apoyen en el suelo. 	Cualitativa	Nominal	a) Presencia b) No presencia
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Números de años cumplidos hasta la fecha de estudio	Documento Nacional de Identidad			Cuantitativa	Razón	6-7 años 8-9 años 10-12 años.
Sexo	Características orgánicas que diferencian al hombre de la mujer	Característica física	Documento Nacional de Identidad			Cualitativa	Nominal	a) Femenino b) Masculino

2.6. Hipótesis

Existe una relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los niños de 6-12 años de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez” en el año 2017.

2.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Técnica: Entrevista y Observación

Las fichas de evaluación para cada variable, fueron aplicadas en entrevistas individuales, cada prueba fue analizada en los escolares del nivel primario de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, del siguiente modo:

- Se registró la información de datos personales importantes de cada escolar como son, la edad y el sexo.
- En cada escolar, para la evaluación del Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular a través de la Escala de Beighton, la técnica utilizada fue **la observación**. Cada articulación tomada en cuenta en la Escala de Beighton será analizada. Al obtener un puntaje de 0-3 ó 4-9, será clasificado como escolar que no presenta o presenta SBHA, respectivamente.
- Posteriormente, para la Organización Espacial, las técnicas utilizadas fueron **la entrevista y la observación** en la aplicación de la Bateria de Piaget-Head. Se le pedirá al niño conteste y realice una serie de actividades. La Bateria de Piaget-Head consta de dos partes, cada una con 3 subpruebas. Se comienza dando indicaciones de la primera subprueba a evaluar y, se repite esa acción en las otras antes de proceder a evaluar a cada menor. Cada prueba administrada merece un puntaje y, el puntaje global adquiere dos posibilidades, siendo en relación a la edad del menor que tomará una de ellas: éxito o fracaso.

Instrumentos:

Para el estudio del Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, se hará uso de:

- La Escala de Beighton, es una ficha de evaluación útil en definir la condición de Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en niños.

Para establecer la distribución de hiperlaxitud de las articulaciones involucradas en esta condición clínica, se han creado escalas estandarizadas, tales como la clasificación de Beighton. Este test fue creado por Carter y Wilkinson en 1964. Posteriormente, Beighton en 1973 modificó algunos criterios que son los que en la actualidad se utilizan. En 1983 Bird dió un sistema de puntuación a estos criterios, para quedar finalmente conocida como la Escala de Beighton, convirtiéndose desde entonces en la herramienta más utilizada para el diagnóstico del SBHA. ^[29, 38]

Engelsman y cols. en el año 2011, estudian su validez, definiendo que no es necesario agregar ítems adicionales para mejorarla, en base a un estudio realizado en un total de 551 escolares entre 6 a 12 años. ^[7]

Esta escala ha sido aplicada en innumerables estudios a nivel internacional y nacional. Siendo algunos de ellos, el realizado en Brasil por Araujo en niños escolares sanos, encontrando a través de la Escala de Beighton una prevalencia de Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular del 36% ^[39], muy similar al 34% que encontró Arroyo y col. en su estudio con niños escolares sanos en Texas, EEUU. ^[40] De Cunto en Argentina encontró una prevalencia de 37,3% también en escolares sanos. ^[12]

En Perú, se ha utilizado la Escala de Beighton en múltiples trabajos de investigación, muchos de ellos publicados en revistas de nuestro medio. Destacando así, que la Escala de Beighton es una escala estandarizada, que se caracteriza por tener reconocida confiabilidad interna o α de

Cronbach de 0.75. Siendo la sensibilidad y especificidad del 93% para este prueba diagnóstica. ^[4, 29]

Las maniobras a evaluar en la Escala de Beighton, son las siguientes:

- Dorsiflexión pasiva del 5to dedo que sobrepasa los 90°. (1 punto por cada lado)
- Alcance pasivo del pulgar a la cara flexora del antebrazo. (1 punto por cada lado)
- Hiperextensión activa de los codos que sobrepase los 10°. (1 punto por cada lado).
- Hiperextensión de rodillas que sobrepase los 10°. (1 punto por cada lado)
- Flexión de tronco con las rodillas en extensión, de modo que las palmas de las manos se apoyen en el suelo. (1 punto)

Se considerándose positiva la presencia de SBHA con 4 o más puntos de un total de 9. ^[29]

Para el estudio de la Organización Espacial, se hará uso de:

- La Batería de Piaget-Head, está conformada por los tests “derecha-izquierda” de Piaget; y, “mano-ojo-oreja” de Head. Ambas pruebas fueron reunidas y estandarizadas por Nadine Galifret Granjon, aplicada en una población inicial de niños de 6 a 12 años de edad. ^[41]

Ha sido aplicado en investigaciones en distintas naciones, siendo uno de ellos, el desarrollado en España por Franco J. y cols., quienes hicieron uso de este instrumento en niños de 5 a 7 años. ^[10]

En Brasil, la Batería de Piaget-Head es uno de los únicos instrumentos utilizados en la evaluación de la Organización Espacial. ^[42]

En Perú, fue aplicada en una investigación a niños de 7 a 8 años de distintos centros educativos estatales de Lima-Perú en el año 1986. Este estudio fue tesis de obtención de grado de la Universidad Ricardo Palma.^[16] En el año 1988, se aplicó la Batería de Piaget-Head en niños de 9 y 10 años, invidentes y videntes, pertenecientes a dos centros educativos en los distritos de Surco y Ventanilla. Este estudio fue tesis de obtención de grado de la Universidad Ricardo Palma.^[15] Finalmente, la investigación más reciente se realizó con una muestra de 119 niños de primer grado de dos colegios de Lima Metropolitana en el año 2000. Uno de los instrumentos utilizados fue la Batería de Piaget-Head. Este estudio fue sustentado en el Instituto Nacional Pedagógico de Monterrico.^[43]

La prueba de Piaget consta de 10 preguntas, donde están referidas al conocimiento de la derecha e izquierda, siendo las dos primeras con respecto a la propia persona, las dos siguientes con respecto al evaluador; y, las seis restantes con respecto a los objetos.^[41]

La prueba de Head consta de 3 subtests, de los cuales, el primero y tercero se encargaran de la evaluación de la noción derecha-izquierda con respecto al evaluador a través de la imitación visual; y, el segundo se encargará de lo mismo pero referido a la propia persona a través de una orden verbal.^[41]

En este instrumento, cada prueba administrada consigue un puntaje y, el puntaje global obtenido adquiere dos posibilidades, siendo en relación a la edad del menor que tomará una de ellas: éxito o fracaso.^[1,41]

Ambos instrumentos, han sido anteriormente aplicados de modo separado en trabajos de investigación a nivel nacional y en otros países en busca de datos estadísticos en relación a diversos temas, pero son primera vez aplicados de modo conjunto.

2.8. Procedimientos y Análisis de datos

Procedimiento:

- El proyecto será evaluado y aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Se solicitará permiso a la autoridad competente de la I. E. Manuel Polo Jiménez, para la ejecución el estudio en su centro educativo y poder tener la participación de los estudiantes.
- Se comenzará con la explicación del proyecto, se les entregará el documento de consentimiento informado a los padres de los estudiantes y se les dará las indicaciones oportunas.
- La aplicación de las pruebas se realizará en los meses de Mayo del 2017. Durante los horarios asignados, se pedirá permiso al docente a cargo para la aplicación de las pruebas, siendo aplicado de modo individual, invirtiéndose un promedio de 10' a 12' por niño.

Análisis de Datos:

- Los datos obtenidos fueron ingresados utilizando el programa Excel de Microsoft Office 2010 y analizados en el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Versión 24.0.
- Se diseñó una estadística inicial descriptiva. Para el procesamiento se realizó medidas descriptivas básicas de frecuencias y porcentajes.
- Para la verificación de la hipótesis se consideró los datos globales de las dos pruebas y se procedió a usar la prueba de Chi cuadrado, se obtuvo también el coeficiente de contingencia C de Pearson.
- Los resultados fueron ordenados, procesados y graficados.

2.9. Consideraciones Éticas

Se obtendrá el permiso de las autoridades del centro educativo para la aplicación de los instrumentos de evaluación en sus estudiantes. Siendo participantes únicamente los menores de edad que cumpliendo con los criterios de inclusión, acepten sus padres la participación de los niños firmando el Consentimiento Informado (Anexo N° 3).

La finalidad de este documento es otorgar, a cada padre de familia que acepte que su menor hijo sea partícipe de esta investigación, una información detallada acerca del propósito del estudio, beneficios, riesgos, entre otros detalles, como la forma en que se evaluará a cada estudiante.

Se mantendrá la confidencialidad de la información; y, los resultados que se obtengan no serán modificados y/o alterados para conveniencia del evaluador.

III. RESULTADOS

Luego de recoger la información de los 176 escolares del Nivel Primario de la Institución Educativa “Manuel Polo Jiménez”, los datos fueron procesados en atención a los objetivos de la investigación.

Los resultados obtenidos respecto a la Organización Espacial y Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, se presentaron en tablas y gráficos de frecuencia. Posteriormente, para la prueba de hipótesis se utilizará la Prueba de Chi cuadrado.

TABLA N° 1

ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN NIÑOS DE 6-12 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MANUEL POLO JIMÉNEZ”, 2017

Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular	Organización Espacial				Total	
	Fracaso		Éxito			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Presencia	36	70,6	15	29,4	51	100
No Presencia	18	14,4	107	85,6	125	100

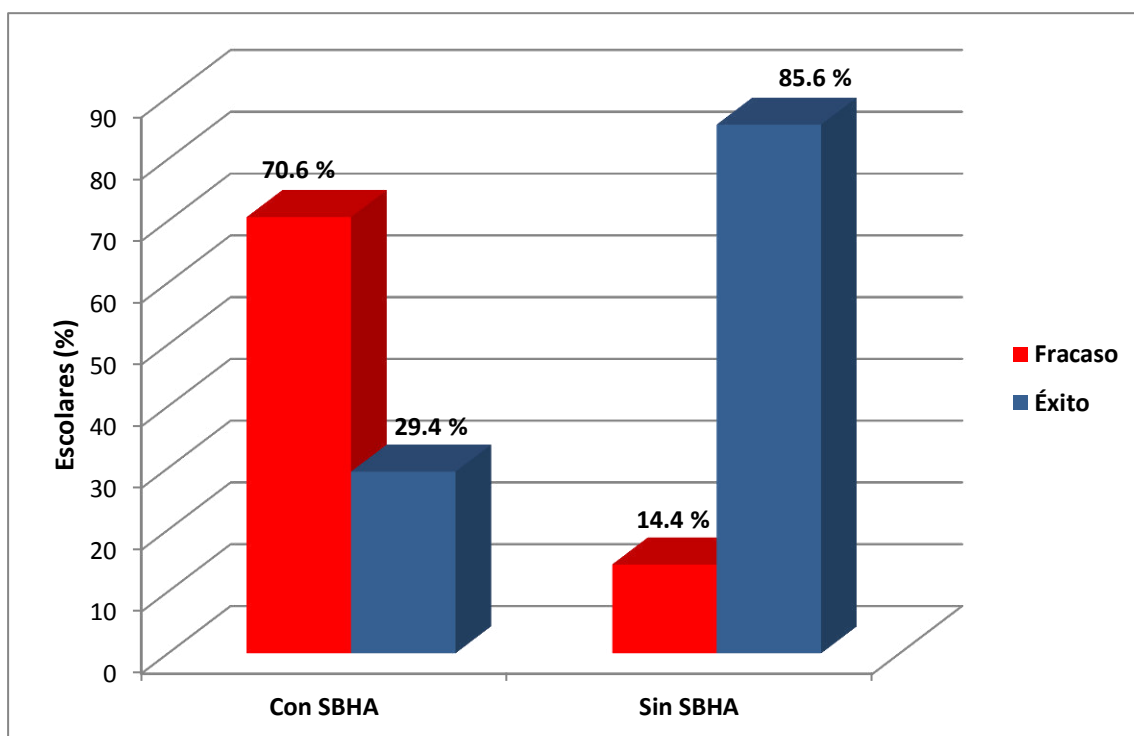
Fuente: Base de datos de la Investigación.

En la Tabla N° 1, se aprecia que la mayoría de los escolares con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular han fracasado en su Organización Espacial (70,6%), sucediendo lo contrario en los escolares sin esta entidad clínica, donde la mayoría han tenido éxito en su Organización Espacial (85,6%).

GRÁFICO N° 1

ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN NIÑOS DE 6-12 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

“MANUEL POLO JIMÉNEZ”, 2017



Fuente: Base de datos de la Investigación.

En el Gráfico N° 1, se aprecia que la mayoría de los escolares con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular han fracasado en su Organización Espacial (70,6%), sucediendo lo contrario en los escolares sin esta entidad clínica, donde la mayoría han tenido éxito en su Organización Espacial (85,6%).

TABLA N° 2

PRUEBA DE HIPÓTESIS

RELACIÓN ENTRE LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y EL SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN LOS NIÑOS DE 6-12 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MANUEL POLO JIMÉNEZ”, 2017

Estadísticas	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	53,769	1	,000
Coeficiente de contingencia	,484		,000
N de casos válidos	176		

Fuente: Reporte del programa SPSS v.24-Total

En la Tabla N° 2, los resultados muestran que existe una relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular para la población en estudio, al reportar un valor de $p=0$ y un coeficiente de contingencia C de Pearson de 0,484. Lo que indica que la relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los escolares es media o moderada (0,4 a 0,6).

Con estos resultados se acepta o afirma la hipótesis de investigación, que plantea que:

“Existe una relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los niños de 6-12 años de la Institución Educativa Manuel Polo Jiménez en el año 2017”

TABLA N° 3

ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN EDAD EN NIÑOS DE 6-12 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MANUEL POLO JIMÉNEZ”, 2017

Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular		Organización Espacial				Total	
		Fracaso		Éxito			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
6 a 7 años	Presencia	18	75,0	6	25,0	24	37,5
	No Presencia	3	7,5	37	92,5	40	62,5
	Total	21	32,8	43	67,2	64	100
8 a 9 años	Presencia	11	73,3	4	26,7	15	24,6
	No Presencia	10	21,7	36	78,3	46	75,4
	Total	21	34,4	40	65,6	61	100
10 a 12 años	Presencia	7	58,3	5	41,7	12	23,5
	No Presencia	5	12,8	34	87,2	39	76,5
	Total	12	23,5	39	76,5	51	100

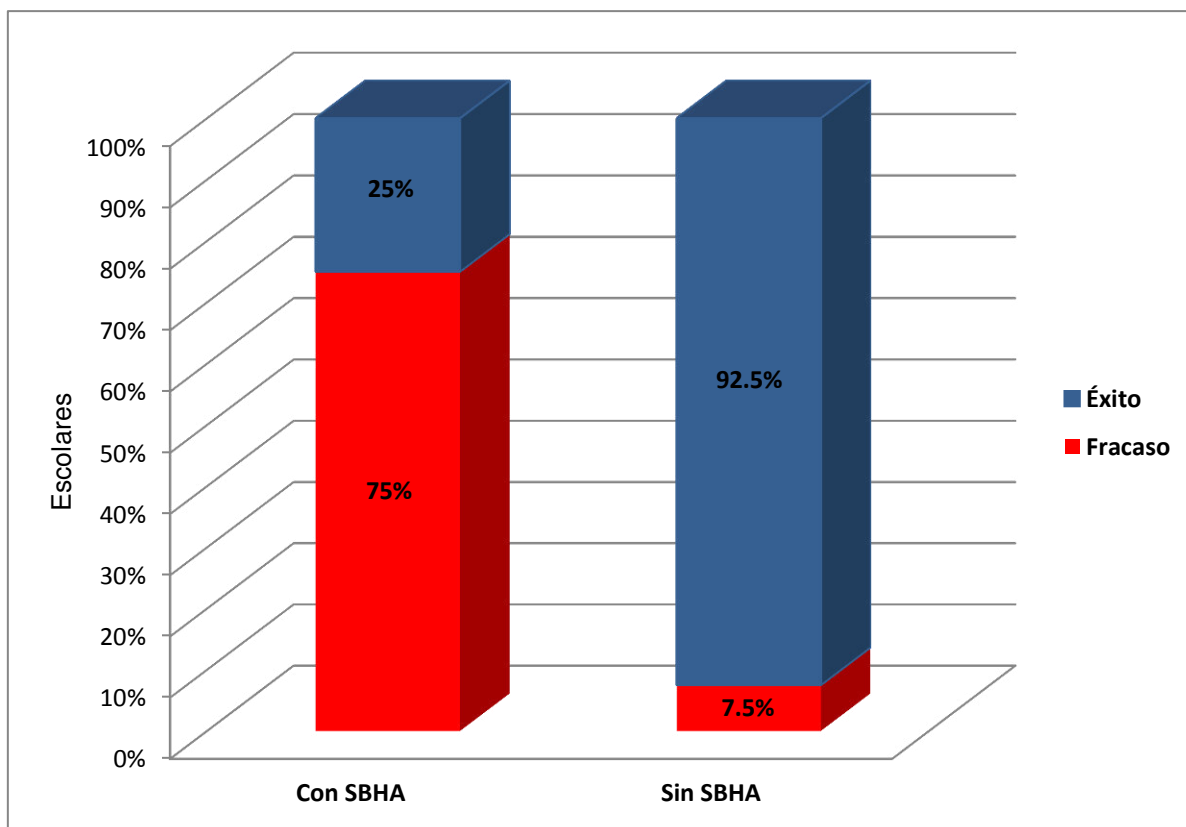
Fuente: Base de datos de la Investigación.

En la Tabla N° 3, se observa que la mayoría de los escolares de 6 a 7 años, 8 a 9 años y de 10 a 12 años con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular han fracasado en su Organización Espacial, siendo sus porcentajes de 75%, 73,3% y 58,3%, respectivamente.

Lo contrario sucede en los escolares sin esta entidad clínica para cada rango de edad, donde la mayoría de los escolares han tenido éxito en su Organización Espacial.

GRÁFICO N° 2

ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN NIÑOS DE 6 - 7 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MANUEL POLO JIMÉNEZ”, 2017

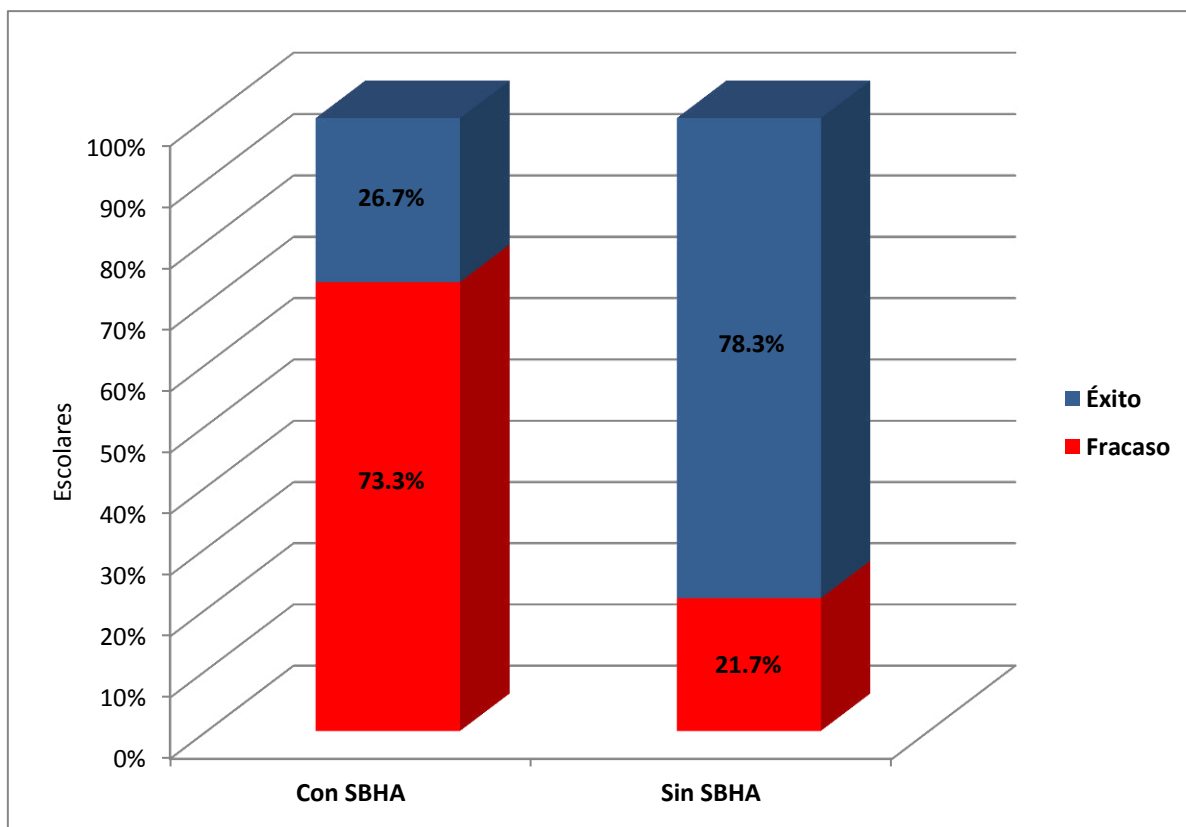


Fuente: Base de datos de la Investigación.

En el Gráfico N° 2, se muestra un análisis detallado del grupo de edad de 6 a 7 años, donde se observa que hay mayor valor porcentual de fracaso en la Organización Espacial en los escolares con presencia de Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular (75%), a diferencia de los escolares sin esta condición clínica, donde sólo un 7,5% ha fracasado en su Organización Espacial.

GRÁFICO N° 3

ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN NIÑOS DE 8 - 9 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MANUEL POLO JIMÉNEZ”, 2017

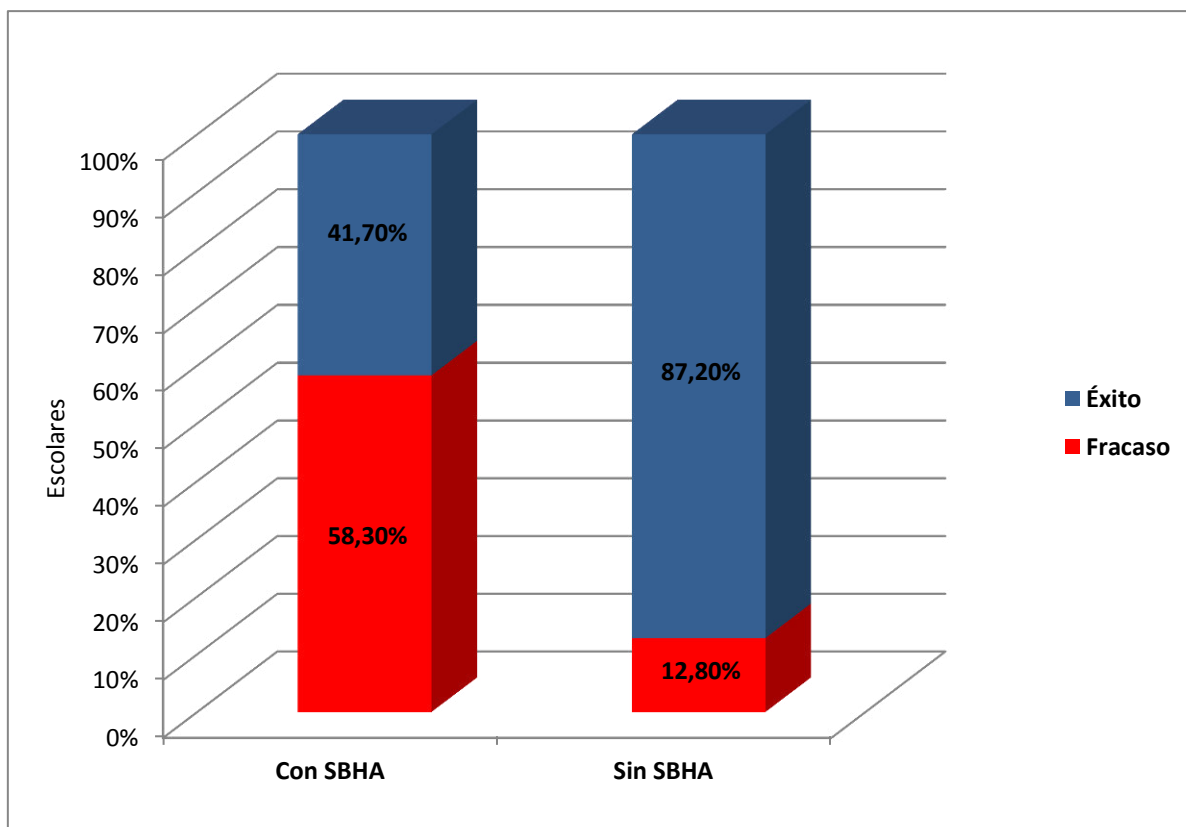


Fuente: Base de datos de la Investigación.

En el Gráfico N° 3, se muestra un análisis detallado del grupo de edad de 8 a 9 años, donde se observa que hay mayor valor porcentual de fracaso en la Organización Espacial en los escolares con presencia de Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular (73,3%), a diferencia de los escolares sin esta condición clínica, cuyo porcentaje de fracaso en la Organización Espacial es de 21,7%.

GRÁFICO N° 4

ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN NIÑOS DE 10 - 12 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MANUEL POLO JIMÉNEZ”, 2017



Fuente: Base de datos de la Investigación.

En el Gráfico N° 4, se muestra un análisis detallado del grupo de edad de 10 a 12 años, donde se observa que hay mayor valor porcentual de fracaso en la Organización Espacial en los escolares con presencia de Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular (58,3%), a diferencia de los escolares sin esta condición clínica, cuyo porcentaje de fracaso en la Organización Espacial es de 12,8%.

TABLA N° 4

RELACIÓN ENTRE LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y EL SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN LA EDAD EN EL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MANUEL POLO JIMÉNEZ”, 2017

Edad	Estadísticas	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
6 a 7 años	Chi-cuadrado de Pearson	31,001	1	,000
	Coeficiente de contingencia	,571		,000
	N de casos válidos	64		
8 a 9 años	Chi-cuadrado de Pearson	13,338	1	,000
	Coeficiente de contingencia	,424		,000
	N de casos válidos	61		
10 a 12 años	Chi-cuadrado de Pearson	10,564	1	,001
	Coeficiente de contingencia	,414		,001
	N de casos válidos	51		

Fuente: Reporte del programa SPSS v.24-Edad

En la Tabla N° 4, los resultados muestran que en los escolares en los tres grupos de edades 6 a 7 años, 8 a 9 años y de 10 a 12 años, existe una relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, al reportar valores $p=0$, $p=0$ y $p=0,001$, respectivamente. A sí mismo, los coeficientes de contingencia C de Pearson fueron de 0,571, 0,424 y 0,414, respectivamente. Lo que indica que la relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los niños de 6 a 7 años, 8 a 9 años y de 10 a 12 años es media o moderada (0,4 a 0,6).

TABLA N° 5

ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN SEXO EN LOS ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MANUEL POLO JIMÉNEZ”, 2017

Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular		Organización Espacial				Total	
		Fracaso		Éxito			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	Presencia	17	70,8	7	29,2	24	27,6
	No Presencia	13	20,6	50	79,4	63	72,4
	Total	30	34,5	57	65,5	87	100
Femenino	Presencia	19	70,4	8	29,6	27	30,3
	No Presencia	5	8,1	57	91,9	62	69,7
	Total	24	27,0	65	73,0	89	100

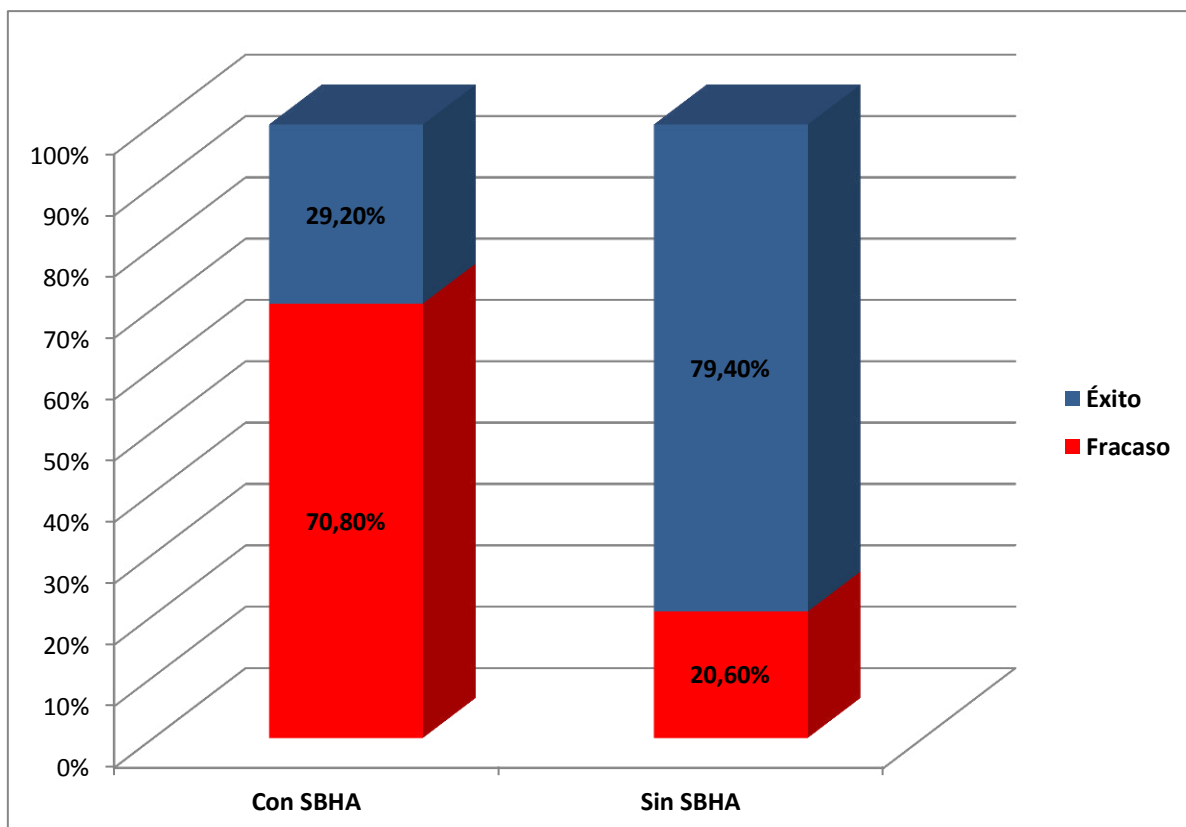
Fuente: Base de datos de la Investigación.

En la Tabla N° 5, se observa que la mayoría de los escolares varones y mujeres con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular han fracasado en su Organización Espacial, siendo sus porcentajes de 70,8% y 70,4%, respectivamente.

Lo contrario sucede en los escolares varones y mujeres sin esta entidad clínica, donde la mayoría han tenido éxito en su Organización Espacial (varones 79,4% y mujeres 91,9%).

GRÁFICO N° 5

ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN ESCOLARES VARONES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MANUEL POLO JIMÉNEZ”

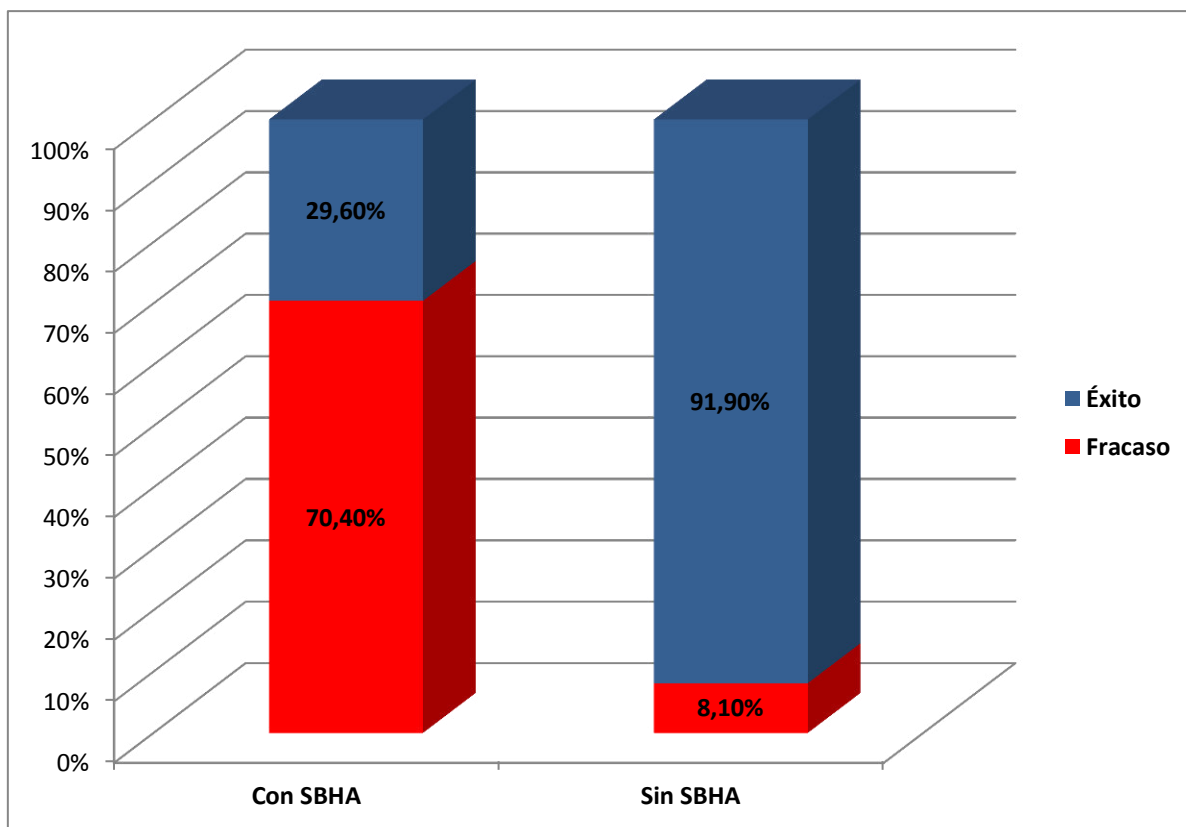


Fuente: Base de datos de la Investigación.

En el Gráfico N° 5, se muestra un análisis detallado de los escolares varones, donde se observa que hay mayor valor porcentual de fracaso en la Organización Espacial en los escolares varones con presencia de Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular (70,8%), a diferencia de los escolares varones sin esta condición clínica, cuyo porcentaje de fracaso en la Organización Espacial es de 20,6%.

GRÁFICO N° 6

ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN ESCOLARES MUJERES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MANUEL POLO JIMÉNEZ”



Fuente: Base de datos de la Investigación.

En el Gráfico N° 6, se muestra un análisis detallado de las escolares mujeres, donde se observa que hay mayor valor porcentual de fracaso en la Organización Espacial en las escolares mujeres con presencia de Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular (70,4%), a diferencia de las escolares mujeres sin esta condición clínica, cuyo porcentaje de fracaso en la Organización Espacial es de 8,1%.

TABLA N° 6

RELACIÓN ENTRE LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y EL SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN EL SEXO EN EL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MANUEL POLO JIMÉNEZ”, 2017

Sexo	Estadísticas	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Masculino	Chi-cuadrado de Pearson	19,385	1	,000
	Coeficiente de contingencia	,427		,000
	N de casos válidos	87		
Femenino	Chi-cuadrado de Pearson	37,075	1	,000
	Coeficiente de contingencia	,542		,000
	N de casos válidos	89		

Fuente: Reporte del programa SPSS v.24-Sexo

En la Tabla N° 6, los resultados muestran que existe relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los escolares varones, al reportar un valor $p=0$ y coeficiente de contingencia C de Pearson de 0,427. Por otro lado, en las escolares mujeres se evidencia que existe una relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, al reportar un valor $p=0$ y un coeficiente de contingencia C de Pearson de 0,542. Los resultados obtenidos en ambos grupos indican que la relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los niños y niñas es media o moderada (0,4 a 0,6).

IV. DISCUSIÓN

En este estudio, para determinar la relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, primero se analizó la frecuencia entre ambas variables. Entre los valores obtenidos se aprecia que hay mayor fracaso en la Organización Espacial en los niños con SBHA (70.6%). Dentro de estudios publicados sobre el SBHA, se puede mencionar el realizado por Adib N. y Col., donde esta entidad clínica es asociada a diversos problemas, tomando participantes entre 3 a 17 años, mostrando datos estadísticos donde se obtiene que el 48% se considera torpe, el 36% tiene problemas de coordinación y el 40% presenta problemas de escritura ^[12]. Sin embargo, no hay estudios que brinden información sobre la Organización Espacial en una población con SBHA.

Posteriormente, en la prueba de hipótesis, a través de la prueba de Chi cuadrado, se obtuvo un valor p igual a 0. Así se determinó que existe una relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los niños de 6-12 años de la Institución Educativa Manuel Polo Jiménez en el año 2017. Aunque no se han encontrado estudios que relacionen ambas variables, existe dentro de investigaciones anteriores, un estudio nacional que relaciona el SBHA con otra condición clínica. Este estudio fue realizado por Mora Quiroz E., en el año 1988, donde tuvo como población niños invidentes y videntes de 9 y 10 años, determinando que la Organización Espacial, conocida también como noción derecha-izquierda, no estaba relacionada a la situación de invidencia en la que se encontraban los niños estudiados, al obtener datos estadísticos no significativos. ^[15]

Para determinar la relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular según la edad, se analizó también primero las frecuencias entre las variables para cada rango de edad.

El presente estudio obtuvo un éxito en la Organización Espacial en los niños sin SBHA para los rangos de edad de 6-7, 8-9 y 10-12 años de 92.5%, 78.3% y 87.2%, respectivamente. En el estudio de Alonqueo P., Silva E. y Orellana L., realizado en Chile en el 2013, se evidencia que el éxito en la Organización

Espacial en los niños no mapuches (urbanos) a la edad de 6-7 años es de 75%, a la edad de 8-9 es de 73% y, a la edad de 10-12 años es de 75% .^[6] En tanto, en el estudio de Franco J. E. y col., realizado en España en el 2007, se evidencia que el éxito en la Organización Espacial en los niños de 6 años es de 69%, en los niños de 8 años es de 89% y, en los niños de 10 años es de 95%.^[10] Estos valores se encuentran cercanos a los hallados en el presente estudio, para los rangos de edad de 8-9 años y 10-12 años. Sin embargo, en el rango de 6-7 años, los estudios de Alonqueo P. y de Franco J. E. y cols., muestran valores menores. No siendo el valor de 92,5% de esta investigación muy contrario al 75% de la investigación chilena.

Mencionado los datos numéricos respecto a los porcentajes de éxito en los niños sin SBHA, se toma estos valores como muestra de parámetros indicativos de éxito en la Organización Espacial en niños sanos. Entonces, podemos proceder a analizar los obtenidos en este estudio en los niños con SBHA. En ellos, se obtuvo un éxito en la Organización Espacial de 25,0%, 26,7% y 41,7%, para los rangos de edad de 6-7 años, 8-9 años y 10-12 años, respectivamente. Todos estos valores se encuentran muy por debajo de los obtenidos en los niños sin esta entidad clínica. Considerando la diferencia, el fracaso en la Organización Espacial en los niños con SBHA en cada rango de edad es mayor del 50%. Siendo el 75,0%, 73,3% y 58,3% para los rangos de edad de 6-7 años, 8-9 años y 10-12 años, respectivamente.

Ya a través de la prueba de Chi cuadrado, se reportó en los tres grupos de edades de 6 a 7 años, 8 a 9 años y de 10 a 12 años, valores $p=0$, $p=0$ y $p=0,001$, respectivamente. Encontrándose que esta relación significativa entre ambas variables es más fuerte en los niños de 6-7 años y 8-9 años (Coeficiente de contingencia de 0,571 y 0,424).

En el estudio de Matta A., Younes H. y Albaret J., realizado en Francia en el 2010, en niños sanos, si bien se demostró que la edad tiene un efecto significativo sobre la Organización Espacial, al obtener un $p<0,001$ en sus resultados^[8], no existen resultados académicos que concuerden o difieran con los obtenidos en esta presente investigación respecto a la relación de las variables de estudio según edad. Sin embargo, al tomar en cuenta lo publicado

por Knight Isobel y col., en el Reino Unido durante el año 2012, quienes mencionan que los niños con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular deben trabajar más para tener control en sus movimientos, generando como consecuencia, sea más difícil manejar otras informaciones y que los procesos inherentes a las experiencias motrices, como lo es la Organización Espacial, se desarrollen y consoliden ^[2]; y, al analizar y conectar lo anterior con los resultados obtenidos en estudios previos en niños con SBHA, como el realizado por Zurita F. y col., en el año 2007, donde se obtuvo que a partir de los 10 años los valores en general con respecto al score en la Escala de Beighton, disminuye ^[11]; y, en el realizado por Adib N. y col., en el año 2005, donde se ha reportado que los niños con SBHA más pequeños, presentan mayor intensidad en la hiperlaxitud articular que otros niños mayores ^[12], podríamos tener una posible explicación que la relación entre las variables en estudio sea más fuerte en los niños de rangos de edad de 6-7 años y 8-9 años.

Para determinar la relación entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular según el sexo, se analizó también primero las frecuencias entre las variables para cada sexo.

El presente estudio obtiene que la Organización Espacial en la mayoría de los escolares con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en ambos sexos, tienen porcentajes elevados de fracaso, siendo sus porcentajes de 70,8% para escolares varones y 70,4%, para escolares mujeres. Los valores porcentuales en cada sexo no son muy distantes. Lo contrario sucede en los escolares varones y mujeres sin esta entidad clínica, donde la mayoría han tenido éxito en su Organización Espacial, siendo sus porcentajes de 79,4% para escolares varones y 91,9% para escolares mujeres.

En estudios, como el anteriormente mencionado realizado por Franco J. E. y col., en escolares españoles sanos, se halló porcentajes de éxito en la Organización Espacial, en las escolares mujeres un 89% frente a un 80% correspondiente a los escolares varones ^[10]. La presente investigación que está en términos de porcentajes, correspondiendo a los escolares varones y a las escolares mujeres un 79,4% y un 91,9%, respectivamente, ambos valores se encuentran cercanos al del estudio de Franco J. E.

Mencionado los datos numéricos respecto a los porcentajes de éxito en los niños sin SBHA, se toma estos valores como muestra de parámetros indicativos de éxito en la Organización Espacial en niños sanos, se procede a analizar los obtenidos en este estudio en los niños con SBHA. En ellos se obtuvo un éxito en la Organización Espacial de 29,2% para los escolares varones y 29,6% para las escolares mujeres, respectivamente. Ambos valores se encuentran muy por debajo de los obtenidos en los escolares sin esta entidad clínica. Considerando la diferencia, el fracaso en la Organización Espacial en los escolares con SBHA para cada sexo es mayor del 50%. Siendo el 70,8% y 70,4% para los escolares varones y las escolares mujeres, respectivamente.

Finalmente, a través de la prueba de Chi cuadrado, se reportó en ambos sexos un valor $p=0$. Se muestra entonces una relación significativa de las variables en estudio en ambos sexos. En dos estudios realizados, uno por Matta A., Younes H. y Albaret J., en niños sanos libaneses; y, otro por Franco J. y col., en niños españoles, si bien se demostró que el sexo no tiene un efecto significativo sobre la Organización Espacial, al obtener ambas investigaciones un valor $p=0.08$ ^[8, 10], no existen resultados académicos que concuerden o difieran con los obtenidos en esta presente investigación respecto a la relación de las variables de estudio según sexo.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones:

- 1) Existe una relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en los niños de 6 a 12 años de la I. E. Manuel Polo Jiménez, al obtener un valor p igual a 0, siendo esta relación media o moderada (Coeficiente de contingencia de 0,48).
- 2) Se halló en los tres grupos de edades de 6 a 7 años, 8 a 9 años y 10 a 12 años, que existe una relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, al reportarse valores p de 0, 0 y 0.001, respectivamente.
- 3) Se evidenció en los escolares de ambos sexos, la existencia de una relación significativa entre la Organización Espacial y el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, al reportarse para los escolares varones y las escolares mujeres, un valor p de 0 para cada sexo.

5.2. Recomendaciones:

- 1) Dar la importancia respectiva a la evaluación de la Organización Espacial en los niños con SBHA, para prevenir y modificar posibles complicaciones en el desarrollo y consolidación de esta habilidad.
- 2) Comenzar con programas de prevención a la menor edad posible, para que en los niños con SBHA, logre desarrollarse la Organización Espacial óptimamente.
- 3) Se sugiere implementar programas fisioterapéuticos para mejorar la condición de la Organización Espacial en niños de ambos sexos que presenten la condición clínica de SBHA, con la finalidad de reducir la frecuencia de fracaso en la Organización Espacial.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sassano Miguel. El cuerpo como origen del tiempo y del espacio. Argentina: Miño y Dávila; 2015; p. 17-34.
2. Knight Isobel, McCormack Moira, Bird Howard. Managing Joint Hypermobility-A guide for dance teachers [Internet]. [Reino Unido]: 2012. Fecha de Acceso [20/05/16]. Disponible en: <http://wwwFOUNDATIONS-FOR-excellence.org/resources/musculoskeletal-matters/2>
3. Da Fonseca Vítor. Manual de observación psicomotriz. España: INDE Publicaciones; 1998; p. 212-233.
4. Barrantes T., Ramos S., Vega N., Pichiule M. Análisis de la prevalencia, rasgos somatométricos y asociaciones clínicas frecuentes. CIMEL. 2001; N° 6; p.39-43.
5. Bottini Pablo, Agnese Lucila, Banderas Lilian, Berruezo y Adelantado Pedro, et al. Psicomotricidad: prácticas y conceptos. 3^{era} ed. Argentina: Miño y Dávila; 2010; p. 80-91.
6. Alonqueo Paula, Silva Elena y Orellana Ligia. ¿Izquierda o Derecha? El desarrollo de las relaciones espaciales proyectivas en escolares mapuche y no mapuche. Rev Psic (Chile). 2013; 22(1):85-96.
7. Smits-Engelsman Bouwien, Klerks Mariette, Kirby Amanda. Beighton Score: A valid measure for generalized hypermobility in children. The Journal of Pediatrics. 2011; 158(1):119-23.
8. Matta A., Younes H., Albaret J. Etalonnage de tests psychomoteurs sur la population libanaise. [Líbano]: Universidad Saint-Joseph. 2010; p. 50-68.

9. Torres Gando A, Gonzáles Morales P, Villegas Villamarín V, Moreno Alvarez. Hipermovilidad Articular Benigna en niños escolares sanos de tres escuelas fiscales de Guayaquil [Internet]. Sociedad ecuatoriana de Reumatología. 2008. Fecha de Acceso [03/07/16]. Disponible en: <http://www.medicosecuador.com>
10. Franco Justo C, Ramos Machicado V, Justo Martínez E, Soto Berenguel A. Influencia de una lateralidad definida sobre la orientación espacial [Internet]. Universidad de Almería. España. 2007. Fecha de Acceso [15/07/16]. URL Disponible en: <http://www.studylib.es/doc/655754/influencia-de-una--lateralidad-definida-sobre--la-orientación-espacial>
11. Zurita Ortega F, Ruiz Rodríguez L, Martínez Martínez A, Fernández Sánchez M, Rodríguez Paiz C, López Liria R. Hiperlaxitud ligamentosa en la población escolar de 8 a 12 años de la provincia de Granada. Reumatol Clin. 2010; 6(1):5-10.
12. Adib N, Davies K, Grahame R, Woo P, Murray J. Joint hypermobility syndrome in childhood. A not so benign multisystem disorder?. Rheumatology. 2005; 44:744-750.
13. De Cunto Carmen, Moroldo María, Liberatore Diana, Imach Eduardo. Hiperlaxitud Articular: estimación de su prevalencia en niños en edad escolar. Arch Argent Pediatr. 2001; 99(2):105-110.
14. El-Garf AK, Mahmoud GA, Mahgoub EH. Hypermobility Syndrome among Egyptian children: prevalence and features. The Journal of Rheumatology. 1998; 25(5):1003-1005.
15. Mora Quiroz E. La Lateralidad y la noción derecha-izquierda en niños invidentes y videntes de 9 y 10 años de edad. [Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2000.

16. Rojo Vásquez M. Estudio de la Lateralidad y la Noción derecha e izquierda en los niños con problemas de aprendizaje de lectura y escritura. [Tesis para obtención de grado]. [Perú]: Universidad Ricardo Palma; 1986.
17. Haro D, Morante R, Lillo S. Síndrome de Hiperlaxitud Articular Benigno en el niño. *Rev Med Clin Condes (Chile)*. 2014; 25(2):255-264.
18. AJ Hakim MA FRCP. Joint Hypermobility Syndrome (JHS) and Ehlers-Danlos Syndrome Hypermobility Type (EDS-HM): A brief guide for medical professionals on presentation, diagnosis and treatment. [Internet]. Asociación de Síndrome de Hiperlaxitud del Reino Unido [Reino Unido]: 2013. Fecha de Acceso [27/06/16]. Disponible en: <http://hypermobility.org/help-advice/hypermobility-syndromes/jhseds-hm-clinicians-guide/>
19. Jiménez I. Fundamentación sobre los procesos de aprendizaje de la orientación espacial. Consejería de Educación de Andalucía. 2008-2009.
20. Simmonds Jane, Keer Rosemary. Hypermobility and the hypermobility syndrome. *Manual Therapy*. 2007; 12(2007):298-309.
21. Rodríguez Abreu Manuel. Las bases perceptivo-motrices en primaria: la percepción espacial [Internet]. *Revista Digital [Argentina]*: 2010. Fecha de Acceso [22/07/16]. Disponible en: <http://efdeportes.com/efd146/las-bases-perceptivo-motrices-en-primaria.htm>
22. Qvindesland A., Jonsson H. Articular Benigne Hypermobility in Icelandic 12 years old. *Paediatric Rheumatology*. 1999; 38: 1014.
23. Grahame R. Hypermobility Syndrome-Recognition and management for physiotherapists. London: Butterworth-Heinemann; 2003; p. 1-14.

24. Lawrence Able. Benign Hypermobility Syndrome. J Indian Rheumatol Assoc. 2005; 13: 150-155.
25. Menéndez Alejo F. De la laxitud a la hipermovilidad articular. Rev Cub Reumatol. 2005; VII (7-8).
26. Carreño García W. Tipos de colágeno [Internet]. Curso Biología. Scrib. Fecha de Acceso [18/07/16]. Disponible en: <http://es.scribd.com/mobile/doc/128900548/Tipos-de-colageno-tabla>
27. Mayán Dolores. Niños con Hiperlaxitud articular generalizada y síntomas musculoesqueléticos: estado de la cuestión sobre el diagnóstico, las características clínicas y el tratamiento [Internet]. BioMed Research International. 2013. Fecha de Acceso [18/07/16]. Disponible en: <http://downloads.hindawi.com/journals/bmri/aip/121054.pdf>
28. Duró Pujol J. C. Reumatología Clínica. España: Elsevier; 2010; p. 267-275.
29. Barrantes C. M. Hiperlaxitud Ligamentaria: Proceso Básico Patológico. Perú. 2012; p. 11-85.
30. Martín Domínguez Delia. Psicomotricidad e intervención educativa. España: Ediciones Pirámide. 2008; p. 99-120.
31. Pérez Cameselle Ricardo. Psicomotricidad: Desarrollo psicomotor en la infancia. España: IdeasPropias; 2004; p. 207-209.
32. Santos L. B. Estudio de las características y efectos en el desempeño de las estructuras psicomotoras de escolares de 6 a 10 años con parámetros corporales de obesidad y sobrepeso y la relación de su edad cronológica con la edad motora general. [Tesis para doctorado]. [España]: Universidad de León; 2013.

33. Díaz Bolio Nayeli. Fantasia en movimiento. México: LIMUSA; 2001; p. 20-21/ 89-90.
34. Boscaini Franco, Bottini Pablo, Landen Paula, Saint-Cast Alexandrine, et al. Las prácticas y los conceptos del cuerpo. Argentina: Miño y Dávila; 2013; p. 73-74.
35. Raúl H. Martino, Luis E. Barrera. El niño discapacitado. Argentina: Nobuko; 2003; p. 207-209.
36. Gómez M. Alberto. Propuesta de desarrollo de la espacialidad en las clases de Educación Física. EmásF Rev Dig de Educ Fís. 2012; 3(16); p: 7-19.
37. Fernández B. La comprensión del espacio en Educación Infantil. [España]: Universidad de La Rioja; 2013. Disponible en: http://www.biblioteca.unirioja.es>tfe_e>TFE000750
38. Barrantes C., Romero H., Cabello L. Síndrome de Hiper movilidad Articular en mujeres con prolapso genital. Rev Per de Reumatología. 1997; v. 3. N° 2.
39. Knupp F. S. Síndrome Benigno de Hiper movilidad Articular. Arq Bras Pediat. 1996; 3:105-108.
40. Arroyo I. L., Brewer E. J., Giannini E. H. Hypermobility of the joints in schoolchildren. J Rheumatol. 1988; 15:1978-1980.
41. Zazzo R. Manual para el examen psicológico del niño. Tomo I. Argentina: Kapeluz; 1984; p. 55-59.
42. Marco P., Romanelli E., Guisantes C. Estudo normativo da Bateria Piaget-Head para crianças da cidade de Curitiba: dados preliminares. (Brasil) Rev Psicologia Argumento. 2005. v. 23. N° 43; p. 27-33.

43. Pereyra N. Nivel de aprestamiento a la lectoescritura de los niños del primer grado de los colegios alternativos José Antonio Encinas y André Malraux. [Tesis de titulación]. [Perú]: Instituto Pedagógico de Monterrico; 2000.

VII. ANEXOS

ANEXO N° 1

ESCALA DE BEIGHTON

Nombres y Apellidos: _____ Edad: _____

Sexo: ☐ F ☐ M Grado de Estudio: _____ Fecha de Estudio: _____

Maniobra	Puntuación			
	Derecha		Izquierda	
Alcance pasivo del pulgar a cara flexora del antebrazo	0	1	0	1
Extensión pasiva > 90° de la quinta metacarpofalángica	0	1	0	1
Hiperextensión del codo que alcance los 10°	0	1	0	1
Hiperextensión de rodilla que sobrepase los 10°	0	1	0	1
Flexión de tronco, con rodillas extendidas de modo que las palmas se apoyen sobre el suelo	0			
	1			

PUNTUACIÓN	
No presencia de SBHA	Presencia de SBHA
0-3 puntos	4-9 puntos

ANEXO N° 2

EVALUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL

Batería de Piaget-Head:

Batería de aplicación clínica a niños y niñas de 6 a 12 años, conformada por el test “derecha-izquierda” de Piaget; y, el test “mano-ojo-oreja” de Head, los cuales en conjunto determinan el éxito o fracaso en la Organización Espacial a partir de la puntuación global obtenida.

Para valorar el resultado de cada menor se confronta la puntuación global con la tabla de edades, siendo que para un niño de: 6 años de edad debe tener un puntaje ≥ 32 puntos, 7 años de edad debe tener un puntaje ≥ 38 puntos, 8 años de edad debe tener un puntaje ≥ 54 puntos, 9 años de edad debe tener un puntaje ≥ 59 puntos, 10 años de edad debe tener un puntaje ≥ 65 puntos y, 11-12 años de edad deben tener un puntaje ≥ 72 puntos.

A continuación, se detalla cada test:

Piaget: “Derecha-Izquierda”

- ÍTEMS 1 y 2: Reconocimiento en sí mismo.
 - 1→ ¿Cuál es tu mano derecha?
 - 2→ ¿Cuál es tu mano izquierda?
 - Puntaje: 1 punto c/u si acierta.

- ÍTEMS 3 y 4: Reconocimiento en otro cara a cara.
 - 3→ ¿Cuál es mi mano derecha?
 - 4→ ¿Cuál es mi mano izquierda?
 - Puntaje: 2 puntos c/u si acierta.

- ÍTEMS 5 al 10: Reconocimiento de la posición relativa de 3 objetos.

5→ ¿Está el carro a la derecha o izquierda de las llaves?

6→ ¿Está el carro a la derecha o izquierda del reloj?

Puntaje: 2 puntos c/u si acierta.

7→ ¿Están las llaves a la derecha o izquierda del carro?

8→ ¿Están las llaves a la derecha o izquierda del reloj?

Puntaje: 3 puntos c/u si acierta.

9→ ¿Está el reloj a la derecha o izquierda del carro?

10→ ¿Está el reloj a la derecha o izquierda de las llaves?

Puntaje: 2 puntos c/u si acierta.

Puntaje máximo: 20 puntos.

Head: “Mano-ojo-oreja”

- PRUEBA 1: Imitación de los movimientos del examinador frente a frente.

Mano I-Ojo D
Mano D-Oreja D
Mano D-Ojo D
Mano I-Oreja I
Mano D-Ojo D
Mano I-Oreja D
Mano D-Oreja I
Mano I-Ojo I
Mano D-Oreja D
Mano D-Ojo I
Mano I-Ojo D
Mano I-Ojo I
Mano D-Ojo D
Mano I-Oreja D
Mano I-Oreja I

Puntaje: 2 puntos si movimiento es correcto.

1 punto si error fue rectificado o se utilizó mano correcta.

½ punto si movimiento es en espejo.

0 puntos si movimiento es errado.

Puntaje máximo: 30 puntos.

- PRUEBA 2: Ejecución de los movimientos siguiendo una orden verbal.

Mano I-Ojo D
Mano D-Oreja D
Mano D-Ojo D
Mano I-Oreja I
Mano D-Ojo D
Mano I-Oreja D
Mano D-Oreja I
Mano I-Ojo I
Mano D-Oreja D
Mano D-Ojo I
Mano I-Ojo D
Mano I-Ojo I
Mano D-Ojo D
Mano I-Oreja D
Mano I-Oreja I

Puntaje: 1 punto si movimiento es correcto.
 ½ punto si error fue rectificado.
 0 puntos si movimiento es errado.

Puntaje máximo: 15 puntos.

- PRUEBA 3: Reproducción de los movimientos según las figuras esquematizadas.

Mano I-Ojo D
Mano D-Oreja D
Mano D-Ojo D
Mano I-Oreja D
Mano D-Oreja I
Mano I-Ojo I
Mano D-Ojo I
Mano I-Oreja I

Puntaje: 2 puntos si movimiento es correcto.
 1 punto si error fue rectificado o se utilizó mano correcta.
 ½ punto si movimiento es en espejo.
 0 puntos si movimiento es errado.

Puntaje máximo: 16 puntos.

- **Puntaje Global máximo: 81 puntos.**

BATERÍA DE PIAGET-HEAD

Nombres y Apellidos: _____ Edad: _____

Sexo: ☐ F ☐ M Grado de Estudio: _____ Fecha de Estudio: _____

Piaget: “Derecha-Izquierda”

ÍTEM		PUNTUACIÓN		CALIFICACIÓN	
1	2	1 punto si acierta	1 punto si acierta		
3	4	2 puntos si acierta	2 puntos si acierta		
5	6	2 puntos si acierta	2 puntos si acierta		
7	8	3 puntos si acierta	3 puntos si acierta		
9	10	2 puntos si acierta	2 puntos si acierta		
TOTAL					

Head: “Mano-ojo-oreja”

MOVIMIENTO	PRUEBA 1				PRUEBA 2			PRUEBA 3			
Mano I-Ojo D	2	1	1/2	0	1	1/2	0	2	1	1/2	0
Mano D-Oreja D	2	1	1/2	0	1	1/2	0	2	1	1/2	0
Mano D-Ojo D	2	1	1/2	0	1	1/2	0	2	1	1/2	0
Mano I-Oreja I	2	1	1/2	0	1	1/2	0				
Mano D-Ojo D	2	1	1/2	0	1	1/2	0				
Mano I-Oreja D	2	1	1/2	0	1	1/2	0	2	1	1/2	0
Mano D-Oreja I	2	1	1/2	0	1	1/2	0	2	1	1/2	0
Mano I-Ojo I	2	1	1/2	0	1	1/2	0	2	1	1/2	0
Mano D-Oreja D	2	1	1/2	0	1	1/2	0				
Mano D-Ojo I	2	1	1/2	0	1	1/2	0	2	1	1/2	0
Mano I-Ojo D	2	1	1/2	0	1	1/2	0				
Mano I-Ojo I	2	1	1/2	0	1	1/2	0				
Mano D-Ojo D	2	1	1/2	0	1	1/2	0				
Mano I-Oreja D	2	1	1/2	0	1	1/2	0				
Mano I-Oreja I	2	1	1/2	0	1	1/2	0	2	1	1/2	0
PUNTUACIÓN	(Máximo 30 puntos)				(Máximo 15 puntos)			(Máximo 16 puntos)			
TOTAL											

PUNTAJE GLOBAL	
-----------------------	--

RESULTADO	
Éxito	Fracaso

ANEXO N° 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ORGANIZACIÓN ESPACIAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS CON SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN LA I. E. MANUEL POLO JIMÉNEZ-2017

Tesista: Bch. Grecia Pamela Santana Urbina

Propósito

En la actualidad el conocimiento de la orientación espacial en los niños con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular es poco estudiado. Teniendo en cuenta que la carrera de Terapia Física, en particular la Terapia Física Pediátrica busca una intervención terapéutica integral, el presente estudio nos brindará nueva información, para de esta manera, plantear nuevos protocolos de tratamiento y, así mismo, conseguir mejores logros en los pacientes propuestas. Se empleará la Escala de Beighton para la evaluación del Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular; y, la Batería de Piaget-Head para el estudio de la Organización Espacial.

Participación

Este estudio pretende determinar la Organización Espacial en los niños de 6 a 12 años con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular de la I. E. Manuel Polo Jiménez en el año académico 2017. Si usted permite que su menor hijo participe en el estudio, deberá firmar este documento.

Riesgo del estudio

Este estudio no presenta ningún riesgo para su menor hijo. Para la participación solo es necesaria su autorización.

Beneficios del estudio

Es importante señalar que con la autorización a su menor hijo para la participación de este estudio, usted contribuye a mejorar los conocimientos en el campo de la salud. Como agradecimiento se le entregará el resultado de su evaluación que su hijo obtenga en ambas pruebas.

Costo de la Participación

La participación en el estudio no representa ningún costo para su persona.

Confidencialidad

Toda la información obtenida en el estudio es completamente confidencial, solamente el investigador conocerá los resultados y la información.

Requisitos de la Participación

Ser estudiante del Nivel Primario en la I. E. Manuel Polo Jiménez, durante el año académico 2017. Al aceptar la participación, deberá firmar este documento, con el cual autoriza y acepta que su menor hijo participe del estudio. Sin embargo, si usted no acepta por cualquier razón, puede retirarse con toda libertad sin que esto presente algún gasto, pago o consecuencia negativa por hacerlo.

Donde conseguir información

Para cualquier consulta o comentario favor comunicarse con Bch. Grecia Pamela Santana Urbina al teléfono 962744502 o al correo fisio11gresan@hotmail.com donde con mucho gusto serán atendidos.

Declaración voluntaria

Yo he sido informado(a) del objetivo del estudio, he conocido los riesgos y beneficios y la confidencialidad obtenida. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita.

Por lo Anterior acepto que mi menor hijo participe en la investigación de: Organización Espacial en niños de 6 a 12 años con Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular en la I. E. Manuel Polo Jiménez-2017.

Nombre del Apoderado:.....

(Nombre del estudiante:.....)

DNI:.....

Fecha:/...../ 2017

.....

Firma del APODERADO